Bedienungsanleitung
Walkera CB 100
2,4 GHz



Walkera 4#3B



Walkera 4#6
Helikopter 2,4GHz



Walkera Lama 400



Walkera Lama 400 D



Walkera Lama 400 (EC 135)



Walkera 4G6

2,4GHz



CB 180Z



Inhaltsverzeinis

1. Allgemeine Warnhinweise

1.1 Warnhinweise

1. Dieser Hubschrauber ist kein Spielzeug!
2. Der Käufer dieses Produkts übernimmt das Risiko sowie die Verantwortung für Schäden an Mensch und Eigentum durch die Handhabung dieses Produkts.
3. Falls Sie den Helikopter auseinanderbauen, befolgen Sie bitte die Anweisungen dieser Bedienungsanleitung.
4. Stellen Sie sicher, dass Ihre Hände und Ihr Kopf außer Reichweite der Rotoren sind, wenn Sie die Spannungsversorgung des Hubschraubers anschließen.
5. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die durch den unsachgemäßen Umgang mit diesem Produkt entstanden sind.
6. Falls Sie mit Ihrem Helikopter an öffentlich zugänglichen Plätzen fliegen, empfehlen wir dringend den Abschluss einer entsprechenden Haftpflichtversicherung. Informieren Sie sich bitte auch, ob eine eventuell bereits bestehende Versicherung Schäden abdeckt, die durch die Verwendung von Flugmodellen hervorgerufen wird.
7. Falls Ihr Flugareal noch von anderen Modellpiloten genutzt wird, versichern Sie sich, dass Ihr Kanal nicht schon von einem anderen Piloten genutzt wird.
8.Nehmen Sie den Helikopter niemals in Betrieb, wenn er offensichtliche Beschädigungen zeigt. Im Falle von angerissenen Rotorblättern müssen diese umgehend erneuert werden!
9. Bedenken Sie, dass gerade Anfänger viel Platz zum Üben benötigen. Daher eignet sich für die ersten Versuche ein großer Platz ohne Hindernisse im Freien. Aus Erfahrung wissen wir, dass sich ein asphaltierter Boden besser eignet als Grasböden.
10. Die DIP-Schalter befinden sich bei der Auslieferung in der richtigen Position. Eine Veränderung ist hier nicht notwendig, sofern Sie die Einstellungen nicht ändern möchten.

1.2 Sicherheitshinweise für den Umgang mit Li-Po Akkus

Allgemein:

Setzen Sie Ihre Lithium-Polymer-Zellen erst ein, wenn Sie alle Sicherheitshinweise/-Vorschriften gelesen und vollständig verstanden haben. Dieser Lithium-Polymer-Beipackzettel enthält wichtige Sicherheitshinweise zur Vermeidung potentieller Gefahren, die zu Personen- oder Geräteschäden führen können. Für Schäden die durch unsachgemäße oder nicht in den Sicherheitsbestimmungen entsprechenden Nutzung, Lagerung und/oder Ladung der Akkus entstehen, sonst können wir keinerlei Haftung oder Garantie übernehmen und keinen Schadensersatz leisten. Der Gewährleistungsanspruch

eines Akkupacks endet automatisch mit der Manipulation durch den Erwerber. Hierzu zählen z.B. das Entfernen von Bauteilen (Kabel, Schrumpfschlauch, Platine), die Eigenkonfektionierung einzelner Zellen zu einem Pack, das Umlöten von Kabeln und Platinen. Es wird grundsätzlich empfohlen, spezielle Packs ausschließlich vom Hersteller konfektionieren zu lassen, da dort rationell und qualitativ hochwertig und entsprechend den Sicherheitsbedingungen gearbeitet werden kann.

Für die Selbstkonfektionierung gilt grundsätzlich:

Achten Sie darauf, dass Sie nur Zellen einer Fertigungscharge, mit gleicher Spannung, Kapazität und Innenwiderstand zu einem Pack konfektionieren dürfen. Ansonsten tritt ein Ungleichgewicht auf, welches unweigerlich zum Zellen- bzw. Packdefekt durch Unter- bzw. Überspannung führt.

Lagerung:

Lithium-Polymer niemals ins Wasser werfen oder Feuchtigkeit aussetzen. Auch dürfen diese nicht in der Nähe von Feuer, warmen und/oder heißen Orten, in der Sonne bzw. in der Nähe von brennbaren Materialien gelagert werden. Zellen die sich auf mehr als 60 Grad Celsius erhitzen, können sich selbst zerstören oder anfangen zu brennen. Bewahren Sie Lithium-Polymer-Akkus daher immer an einem feuersicheren Ort auf. Unbedingt außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren!

LiPo-Akkus sollten generell nicht länger als einen Monat gelagert werden. Für eine längere Lagerung sollte ein Akku nur bis zu ca. 50-70 % geladen sein.

Kurzschlüsse vermeiden:

Die Pole des Lithium-Polymer-Akkus/ Akkupacks dürfen weder versehentlich noch vorsätzlich mit Metallgegenständen in Berührung kommen, da dies in der Regel einen Kurzschluss verursacht! Bei einem Kurzschluss entsteht in Millisekunden ein extrem hoher Strom, welcher zu einer Überhitzung der Zelle, zum Auslaufen von Elektrolyt und folglich zur Explosion und Flammenbildung führen kann. Das Schlucken von Elektrolytflüssigkeit oder den Kontakt mit Augen, Haut oder Schleimhäuten ist auf jeden Fall zu vermeiden.

Beschädigung der Alu-Laminat-Ummantelung:

Lithium-Polymer-Zellen dürfen auf keinen Fall geöffnet, getrennt, deformiert, verbogen oder mit anderen Packs zusammen gebracht oder -gelötet werden. Lötfahnen dürfen weder verbogen, abgerissen noch zu Boden geworfen werden. Dies kann einen internen Kurzschluss und eine Explosion mit Flammenbildung zur Folge haben. Beachten Sie zudem, dass die in einem LiPo-Akku enthaltene Elektrolytflüssigkeit gesundheitsschädlich ist.

Laden:

Laden Sie Lithium-Polymer-Zellen ausschließlich mit dafür geeigneten Ladegeräten oder entsprechenden Ladeprogrammen auf.

Der max. Ladestrom darf höchstens 1C (einfache Kapazität) betragen, d.h. bei einer 880er-Zelle max. 880mA, bei einer 1100er- Zelle max. 1100mA, bei einer 1800er-Zelle max. 1800mA usw. Die Ladespannung darf 4,2V pro Zelle auf keinen Fall überschreiten!

Erwärmt sich die Zelle beim Laden zu stark (>50°C) oder steigt die Zellenspannung über 4,2V, ist die

Ladung sofort zu beenden! Auf keinen Fall Standard Ladegeräte für Ni-Cd oder Ni-MH verwenden! Auch dies kann zum Auslaufen von Elektrolyt und zur Explosionsgefahr führen. Li-Po´s sollten nur kalt geladen werden (Zimmertemperatur).
Lithium-Polymer-Zellen dürfen nur auf feuerfestem, nicht brennbarem Untergrund oder in entsprechenden Behältnissen geladen und gelagert werden, von einer Ladung in geschlossenen Räumen ist sehr abzuraten. Auch unbeaufsichtigtes Laden ist unbedingt zu vermeiden!

Entladen:

Die angegebenen Entladeströme sind unbedingt einzuhalten. Die Impulsbelastungsanlagen liegen im Millisekundenbereich und sollten auf keinen Fall für Dauerstromanwendungen verwendet werden. Die Zellspannung darf dabei nicht unter 2,9V fallen, da sonst die Zelle irreparabel zerstört wird. Die Entladung ist auf jeden Fall vorher abzubrechen um eine Explosion zu vermeiden.
Laden Sie Ihren LiPo dann neu, sobald erste Leistungsverluste ersichtlich werden.

Verwendung:

Verwenden Sie einen LiPo-Akku niemals zusammen mit anderen Batterien. Eine ungewollte Entladung kann die LiPo Zellen oder die daneben verwendete Batterie zerstören.

WARNUNG:

Durch die enorme Energiedichte können sich Lithium-Polymer-Zellen bei Beschädigung entzünden oder gar explodieren.
Dies kann durch extreme Überladung, einen Unfall oder mechanische Beschädigung etc. verursacht werden.
Es ist deshalb extrem wichtig, den Ladevorgang zu überwachen. Nach einem Unfall sollte der Pack genauestens
überprüft werden. Beispielsweise kann der Pack durch einen Unfall beschädigt worden sein und sich aber erst nach
einer halben Stunde aufheizen. Im Falle eines Schadens halten Sie den Pack unter genauester Beobachtung. Die
Verwendung eines defekten Akkus in einem elektronischen Gerät kann an diesem Schäden verursachen.

Brandfall:

Sollten Lithium-Polymer-Zellen Brand fangen, so darf auf gar keinen Fall mit Wasser gelöscht werden, da dies den Brand nur begünstigt und verschlimmert! Bitte fragen Sie Ihre lokale Feuerwehr nach geeignetem Löschmaterial, welches beim Laden auch immer in Reichweite sein sollte (z.B. trockener Sand).
Vermeiden Sie zudem das Einatmen der Lithiumgase, da dies zu Reizungen der Schleimhäute, Husten, Atembeschwerden und Kehlkopfentzündungen führen kann. Diese Beschwerden können auch erst mit Zeitverzögerung auftreten.

Entsorgung:

Akkus enthalten giftige Substanzen. Werfen Sie daher begrauchte Lithium-Polymer-Zellen nicht in den

gewählichen Hausmüll, sondern entsorgen Sie diese nach den Entsprechenden Gesetzesbestimmungen. Um einen versehentlichen Kurzschluss zu vermeiden, kleben Sie den Akkupack in jedem Fall mit Isolierband ab.
Lithium-Zellen dürfen nur im entladenen Zustand in die Batterie-Sammelgefäße bei Handel und öffentlichrechlichen Entsorgungsträgern abgegeben werden. Bei nicht vollständig entladenen Tellen müssen diese gegen Kurzschlüsse vorsorglich an den Polen mit Klebeband geschützt werden.

Sicherheit im Umgang mit Lithium-Polymer-Akkus ist nur dann gewährleistet, wenn die eben beschriebenen Sicherheitshinweise befolgt und die LiPo´s keinen außergewöhnlichen Beanspruchungen ausgesetzt werden.
Unsachgemäße Benutzung kann die Zellen zerstören oder Verletzungen von Personen zur Folge haben.
Für daraus resultierende Schäden an Personen, Modellen oder Zellen kann weder unsere Firma noch vom Hersteller selbst Haftung übernommen werden.

1.3 Zur Technik

Lithium-Ionen-Polymer-Akkus (Kurz: LiPo) basieren vollständig auf der Li-Ion-Technik.
Der Unterschied zum Li-Ion-Akku liegt im Elektrolyt.
Es wurde verdickt und mit einer Polymer-Folie vereint. Somit ist es nicht mehr flüssig bzw. halbflüssig.
Diese Eigenschaften ergeben somit einen extrem flachen Akku mit einer sehr hohen Energiedichte mit 3,7 Volt statt 3,6 Volt bei Li-Ion.

1.4 Entladen

Die Entladeschlussspannung von LiPo-Akku´s beträgt 2,9V.
Die Grenze, bis zu welcher man hohe Ströme entnehmen kann liegt bei 3V.
Bei der Anwendung in einem Helikopter gilt jedoch unbedingt die 3V-Grenze.

1.5 Strombelastung

Diese schwankt je nach Hersteller zwischen 2C und 20C. Hier sind unbedingt die Angaben des Herstellers zu beachten.

1.6 Laden

Der Akku kann jederzeit nachgeladen werden, er kennt keinen „Lazy-Effekt“ und muss somit auch niemals manuell entladen werden.
Ist der Akku **unter 3V** entladen, muss er bis zum Erreichen von ca. **3 - 3,6 V** mit 0,1C geladen werden. Damit ist eine schonende Vorladung garantiert. Anschließend wird der Akku bis zur Ladeschlussspannung von **4,2 V** (genau: 4,235 Volt) mit 0,5 - 1 C geladen. Ein Ladestrom von 2C ist auch möglich, kann aber das Leben eines Akkus verkürzen (beachten Sie hier bitte unbedingt die Angaben vom Hersteller).
Ein Muss für die Akku-Pflege sind **LIPOBALANCER**. Die Benutzung eines solchen Gerätes führt zu einer deutlich **längeren Laufzeit** der LiPo-Akkus. Ein Balancer sorgt dafür, dass keine Überladung stattfindet. Zu einer **Überladung** kann es u.a. auch kommen, wenn die Zellen eines Packs im Laufe der Zeit auseinanderdriften, dafür gibt es verschiedenen Ursachen. Es entstehen beispielsweise Abweichungen nach längerer Lagerung durch **unterschiedliche Selbstentladungen** oder unterschiedlichen **Ladewirkungsgraden** nach mehreren Ladezyklen.

Beispiel:
Im Normalfall hat ein Pack mit vier parallelen und vier in Serie geschaltenen Zellen (4s4p) eine niedrigere Spannung als die äußeren, da sie im Betrieb wärmer werden und dadurch eine höhere Selbstentladung haben. Nach einigen Zyklen beträgt der Unterschied vielleicht nur 0,02 oder 0,05 Volt, nach 30 Zyklen kann man je nach Zelle und Entladetiefe manchmal bereits Unterschiede von 0,2 Volt beobachten.
Wenn dieses Pack nun mit einem Spannungsunterschied von 0,2 Volt geladen wird wird das Ladegerät wie vorhin auch bis 16,8 Volt Gesamtspannung laden. Diese Spannung wird sich nun aber nicht mehr gleichmäßig auf die vier in Serie geschaltenen Zellengruppen verteilen. Die Zellen werden nun zum Beispiel wie folgt geladen:
Gruppe 1 - 4,3 Volt, Gruppe 2+3 - 3,1 Volt, Gruppe 4 - 4,3 Volt
Die Zellen mit 4,3 Volt geladenen Zellen altern sehr schnell, was bis zum nächsten Flug allerdings nicht sofort auffallend ist.
Im Entladezyklus werden die einzelnen Gruppen nun auch dementsprechen ungleich entladen. Während die äußeren Zellen z.B. noch eine Ladung von 3,6 Volt haben, liegen die inneren Zellen bei ca. tiefentladenen 2,4 Volt.
Mit einem LiPo-Balancer kann dieses Fehlverhalten umgangen werden, indem die Zellen des Packs in Balance gehalten werden
(Lebensdauer wird dadurch verlängert). Außerdem wird der Benutzer bei jedem Ladevorgang über den Zustand jeder Zelle informiert, wodurch aufwendige Messungen wegfallen.





Laden Sie Ihre Fern-
steuerung keinesfalls
über das AC/DC Netz-
teil!
Die Verwendung von
Steckerladegeräten
erfolgt auf eigene Ge-
fahr!



1.7 Lagerung

LiPo-Akkus sollten niemals vollständig entladen bzw. vollständig geladen gelagert werden. Die optimale Zellenspannung hierfür liegt bei 3,7 Volt (leichte Entladung). Diese Zellenspannung sollten die Akku´s auch schon beim Kauf haben.

1.8 Tipps für Anfänger

- Verwenden Sie anfangs unbedingt ein Trainingsgestell (spart viele Ersatzteile)
- Verwenden Sie bei Einstellungen oder Reparaturen Qualitätswerkzeug (z.B. WiHa Schraubendreher). Mit „billigem“ Uhrmacher- Werkzeugen hat man keinen Spaß und dreht nur die Schrauben aus bzw. man bekommt die Schrauben gar nicht erst auf.

1.9 Pflege und Wartung

Obwohl der RC-Helikopter ein hochkomplexes System darstellt, beschränkt sich die Pflege und Wartung auf einige wenige Punkte.

- Überprüfen Sie das Fluggerät nach jedem Flug auf sichtbare Beschädigung und tauschen Sie defekte Teile umgehend aus. Dies gilt vorallem für sich drehende Teile.
- Um den Verschleiß beweglicher Teile zu minimieren, sind diese regelmäßig zu reinigen und abzuschmieren.

- Die Lager sind zwar relativ unempfi ndlich gegenüber Verschmutzungen, müssen aber dennoch regelmäßig kontrolliert und ggf. gereinigt werden.
- Für Zahnräder und offen laufende Lager ist säurefreies Siliconöl zu empfehlen, wie es auch zur Schmierung von offen laufenden Ketten verwendet wird. Dieses trocknet nach einigen Minuten ab, somit kann kein Schmutz und Staub an den frisch geschmierten Komponenten hängen bleiben.
- Bevor Sie Teile zerlegen, ist es ratsam ein bzw. mehrere Fotos (auch aus anderen Ansichtspositionen) zu machen. Anhand dessen können Sie sich bei eventuell auftretenden Problemen orientieren.

1.10 Grundlegende Flugtipps

1. Versuchen Sie immer, den Helikopter mit Ansicht von hinten zu steuern, da ansonsten leicht die Kontrolle verloren geht.
2. Arbeiten Sie mit kurzen Steuerbewegungen um ein Überkompensieren zu vermeiden. Hubschrauber reagieren immer etwas verzögert auf Steuerbefehle.
3. Im Bereich von ca. 50cm über dem Boden tritt der sogenannte „Bodeneffekt“ auf. Der Hubschrauber schwebt dabei auf einem selbstproduziertem Luftkissen. Dies erhöht den Auftrieb, allerdings wird durch die entstehenden Verwirbelungen das Steuern in diesem Bereich noch schwieriger. Oberhalb der 50cm-Grenze wird das Steuerverhalten wieder besser. Auf diesen Effekt ist besonders bei Indoor-Flügen zu achten, da durch Wände und Möbel starke Turbulenzen verursacht werden können.
4. Versuchen Sie sich vor Ihrem ersten Flug mit der Fernsteuerung vertraut zu machen.
5. Bevor Sie riskante Flugmanöver durchführen, sollten Sie den Schwebefl ug einwandfrei beherrschen.
6. Achten Sie bei einem Rundfl ug auf die Geschwindigkeit des Helikopters. Einen Helikopter mit hohen Geschwindigkeiten abzufangen erfordert viel Erfahrung und Geschick, da das Modell nicht über Scheibenbremsen verfügt. Zum Beschleunigen und Abbremsen wird der Hubschrauber stark nach vorne und hinten gekippt, dies reduziert den Auftrieb. Dies führt oft zu Kontrollverlust und Abstürzen.
7. Bei Kontrollverlust während des Fluges sollten Sie die Motorleistung kurzzeitig auf Null drosseln. Beobachten Sie, ob sich der Helikopter durch sein Eigengewicht wieder von selbst stabilisiert. Falls dies nicht der Fall ist, versuchen Sie den Sturzflug mit Halbgas etwas abzufangen und mit leichten Steuerbewegungen wieder die Kontrolle zu gewinnen. **Eine harte Landung ist hier besser als ein weicher Absturz!**

Sofern Sie diese Tipps beherzigen, viele Übungseinheiten einlegen und sich langsam an Ihre Grenzen herantasten, werden Sie noch viel Freude an Ihrem Helikopter haben und zudem eines der eindrucksvollsten Hobbys, die Königsklasse des Modellbaus, genießen!

2. Einführung

Technische Daten CB 100:

Länge	216mm
Hauptrotorblattmesser	202mm
Heckrotorblattmesser	48mm
Max. Abfluggewicht	48g
Antriebssystem	1220 Stark-Magnet (Hauptmotor) N51 Stark-Magnet (Heckmotor)
Akku	LiPo 500mAh 3,7V
Sender	WK-2402
Empfänger	RX-2406C
Gyro	eingebaut
Servo	Gewicht: 3,5g Geschwindigkeit: 0,11 sec/60° (4,8V) Drehmoment: 0,3kg.cm (4,8V) Abmessungen: 17,5mm x 6,5mm x 21,5mm

Technische Daten Walkera 4#3B:

Länge	213mm
Hauptrotorblattmesser	202mm
Heckrotorblattmesser	48mm
Max. Abfluggewicht	48g
Antriebssystem	1220 strong magnetic (Hauptmotor) N51 strong magnetic (Heckmotor)
Akku	LiPo 400mAh 3,7V
Sender	WK-2401
Empfänger	RX-2406
Gyro	eingebaut
Servo	Gewicht: 3,5g Geschwindigkeit: 0,11 sec/60° (4,8V) Drehmoment: 0,3kg.cm (4,8V) Abmessungen: 17,5mm x 6,5mm x 21,5mm

Technische Daten 4#6:

Länge	290mm
Hauptrotorblattmesser	258mm
Heckrotorblattmesser	76mm
Max. Abfluggewicht	80g (inkl. Akku)
Antriebssystem	WK-WS-12-003
Akku	3,7V 600mAh LiPo
Sender	WK-2402
Empfänger	RX-2428
Gyro	eingebaut
Servo	wk-02-1 Gewicht: 3,18g Geschwindigkeit: 0,12sec/60° (3,0~4,5V) Drehmoment: 0,12kg/cm (3,0~4,5V) Abmessungen: 19,2mm x 8,3mm x 19,7mm
Brushless Speed Controller	WK-WST-10A-L

Technische Daten Walkera Lama 400/400d/EC135:

Länge	600mm
Hauptrotorblattmesser A	480mm
Hauptrotorblattmesser B	480mm
Max. Abfluggewicht	640g (LiPo)
Motor	2 x 380SH
Akku	LiPo 1500mAh 11,1V
Servo	WK-7.6-3

Technische Daten 4G6:

Länge	290mm
Hauptrotorblattmesser	302mm
Heckrotorblattmesser	76mm
Max. Abfluggewicht	88g (inkl. Akku)
Antriebssystem	WK-WS-12-005
Akku	3,7V 600mAh LiPo
Sender	WK-2801
Empfänger	RX-2609
Gyro	eingebaut
Servo	wk-02-1 Gewicht: 3,18g Geschwindigkeit: 0,12sec/60° (3,0~4,5V) Drehmoment: 0,12kg/cm (3,0~4,5V) Abmessungen: 19,2mm x 8,3mm x 19,7mm
Brushless Speed Controller	WK-WST-10A-L

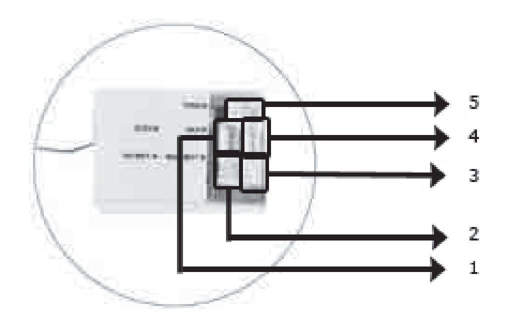
2.1 Beschreibung einzelner Komponenten

Im Folgenden werden einige Komponenten des Helikopters und deren Funktion erläutert. Bitte widmen Sie diesem Kapitel Ihre volle Aufmerksamkeit, da ein Verständnis der Grundlagen bei späteren Einstel-lungsarbeiten und der Lösung eventuell auftretender Probleme unumgänglich ist!

2.1.1 Empfänger RX 2406C

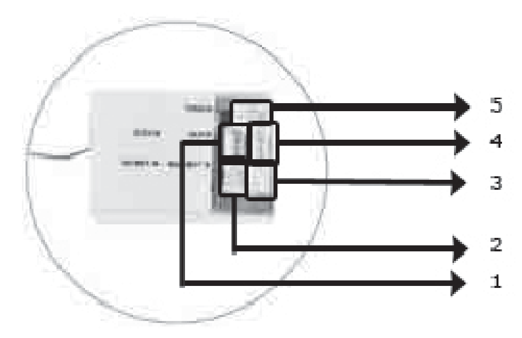
Der Receiver wendet die 2,4 GHz Technologie mit den Funktionen des automatischen Sendersuchlaufes, der Code-Paarung und der LED-Empfängeranzeige an.Der 4-Kanal Signal-Ausgang macht feine Abläufe und leistungsfähige Funktionen möglich.



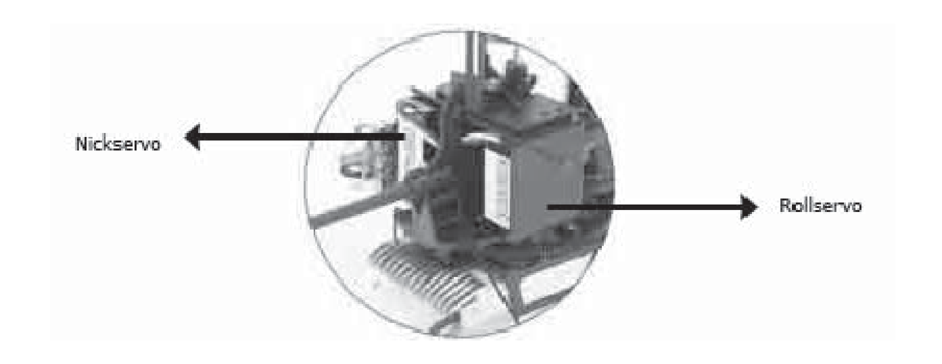


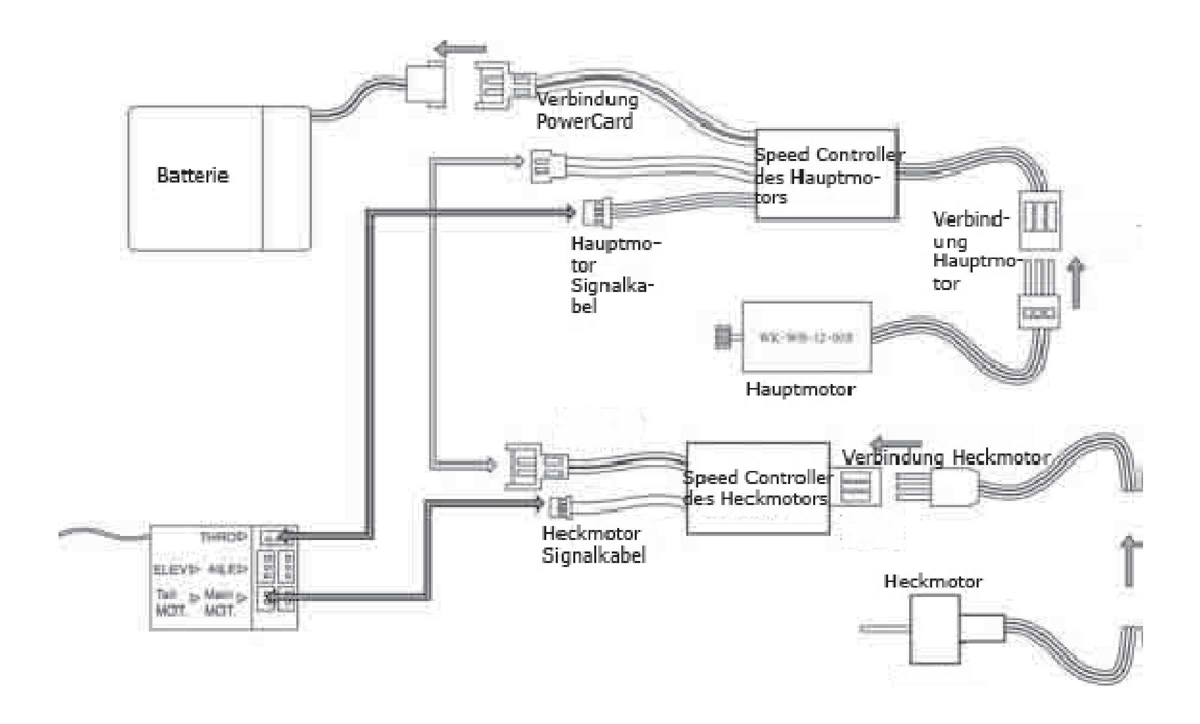
Nummer	Abkürzung	Name	Funktion
1	ELEV	Nickservo	wird mit dem Stecker des Nickservo verbunden
2	TAIL MOT.SIG	Tail motor signal wire	wird an das Signal-Kabel des Heckmotors angeschlossen, empfängt Kontrollsignal des Heckmotors
3	MAIN MOT. SIG	Main motor signal wire	wird an das Signal-Kabel des Hauptmotors angeschlossen, empfängt Kontollsignal des Hauptmotors
4	AILE	Rollservo	wird mit dem Stecker des Rollservo verbunden
5	ESC	ESC signal wire	wird mit dem Regler verbunden, empfängt Signal des Reglers
6	SENSITIVE	Einstellknopf für die Gyro-Sensibilität	Einstellung der Gyro-Sensibilität und Änderung des Flugmo-dus
7	LED	LED	Anzeigedisplay für Empfängersignal

Kanalverbindung und Einstellung des Empfängers



Nummer	Anschluss	Verbindungsmethode
1	ELEV.	wird an den Stecker des Nickservo-Signalkabel angesteckt
2	TAIL MOT.SIG.	wird an den Stecker des brushless Reglers (tail) angeschlos-sen
3	MAIN MOT.SIG.	frei
4	AILE.	wird an den Stecker des Rollservo-Signalkabels angesteckt
5	THRO.	wird an den Stecker des brushless Reglers (main) angeschlos-sen





Einstellung des Empfängers

1) LED-Statusanzeige des Empfängers:

schnelles Blinken: Signal wird empfangen

beständiges Leuchten: Signal wurde komplett empfangen

langsames Blinken: kein Signal empfangen

2) Gyro-Einstellknopf:

Dreht man den Knopf in Richtung + wird der Servoweg erhöht,

dreht man den Knopt in Richtung - wird der Servoweg reduziert.

Bitte beachten

1) Alle Kabel sollten richtig verbunden sein. Falsche Verbindungen können Signalübertragungen verursachen und sogar den Empfänger

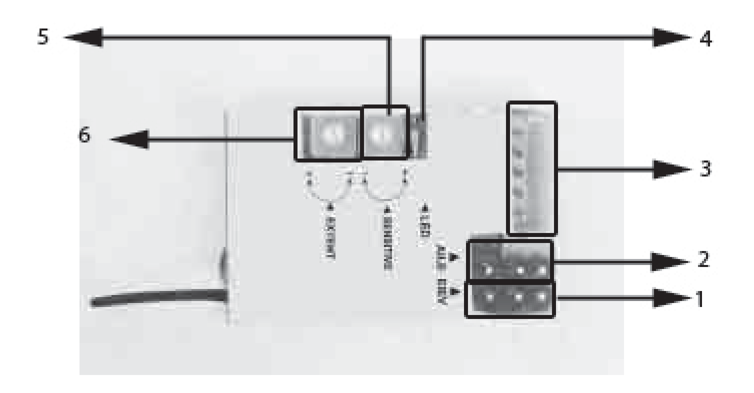
und Motor beschädigen.

2) Benutzen Sie spezielles Werkzeug, um den Gyro-Drehknopf zu verstellen.

2.1.2 Empfänger RX 2419

Der Receiver wendet die 2,4 GHz Technologie mit den Funktionen des automatischen Sendersuchlaufes, der Code-Paarung und der LED-Empfängeranzeige an.

Der 4-Kanal Signal-Ausgang macht feine Abläufe und leistungsfähige Funktionen möglich.



Nummer	Abkürzung	Bezeichnung	Funktion
1	ELEV	Nickservo	verbindet sich mit dem Nickservo, empfängt das Kontrollsignal des Nickservos
2	AILE	Rollservo	verbindet sich mit dem Rollservo, empfängt das Kontrollsignal des Rollservos
3	ESC	ESC Signal Wire	verbindet sich mit dem Regler, empfängt das Signal des Reglers (ESC Electronic Speed Controller)
4	LED	LED	Zeigt den Status des Empfängersignals an
5	SENSITIVE	Einstellknopf für Gyrosensibilität	stellt die Sensibilität des Gyros ein und verändert den FLugmodus
6	EXTENT	Servowirkung	stellt die Servowirkrichtung ein

Einstellung des Empfängers

1. LED Statusanzeige am Empfänger: schnelles Blinken bedeutet, dass ein Signal empfangen wird. Durchgehendes Leuchten bedeutet, dass das Signal erfolgreich empfangen wurde. langsames Blinken zeigt an, dass kein Signal empfangen wurde.

2. Knopf zur Einstellung der Sevowirkung (EXTENT): Drehen in Richtung + erhöht die Servowirkung, Drehen in Richtung – verringert die Servowirkung.

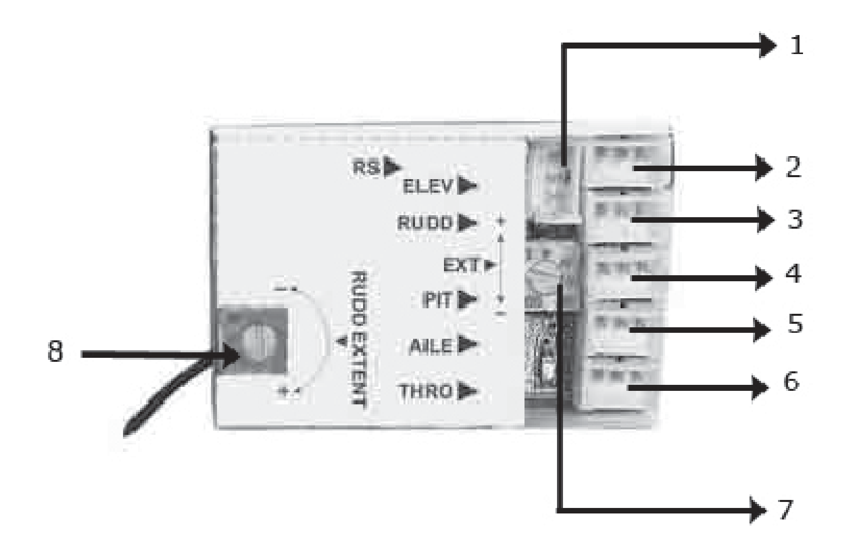
3. Knopf zur Einstellung der Gyrosensibilität (SENSITIVE): Drehen in Richtung + erhöht die Sensibilität, Drehen in Richtung - verringert die Sensibilität.

2.1.3 Empfänger RX 2609

Der Receiver wendet die 2,4 GHz Technologie mit den Funktionen des automatischen Sendersuchlaufes, der Code-Paarung und der LED-Empfängeranzeige an.

Der 6-Kanal Signal-Ausgang macht feine Abläufe und leistungsfähige Funktionen möglich.

Das einstellbare Servo-Extent sowie Gyro-Sensibilität bieten feine und benutzerdefinierte Einstellungsmöglichkeiten.



Nummer	Abkürzung	Bezeichnung	Funktion
1	RS	Ruder-Servo	Verbindung zum Ruder-Servo, empfängt das Signal vom Ruder-Servo
2	ELEV	Nick-Servo	Verbindung zum Nick-Servo, empfängt das Signal vom Nick-Servo
3	RUDD	frei	-
4	PIT	Pitch-Servo	Verbindung zum Pitch-Servo, empfängt das Signal vom Pitch-Servo
5	AILE	Roll-Servo	Verbindung zum Roll-Servo, empfängt das Signal vom Roll-Servo
6	THRO	Throttle	Verbindung zum Regler und emfängt Signald des Reglers
7	EXT	EXT	Servo-Extent-Knopf, Einstellung des Ser-voausschlags
8	RUDD EXTENT	Servo-Extent-Knopf	Servo-Extent-Knopf zur Einstellung des Heckservoausschlags

Einstellung des Empfängers

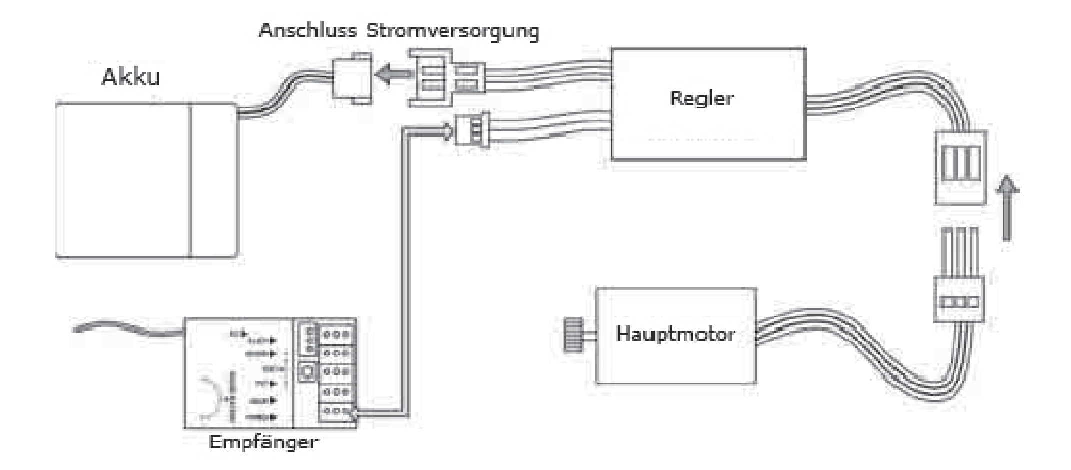
1. LED Statusanzeige am Empfänger: schnelles Blinken bedeutet, dass ein Signal empfangen wird. Durchgehendes Leuchten bedeutet, dass das Signal erfolgreich empfangen wurde. Langsames Blinken zeigt an, dass kein Signal empfangen wurde.
2. Knopf zur Einstellung der Sevowirkung (EXTENT): Drehen in Richtung + erhöht die Servowirkung, Drehen in Richtung – verringert die Servowirkung.
3. Knopf zur Einstellung der Gyrosensibilität (SENSITIVE): Drehen in Richtung + erhöht die Sensibilität, Drehen in Richtung - verringert die Sensibilität.

2.1.4 Regler (Electronic Speed Controller)

Ein ESC (Electronic Speed Controller) wird meist bei elektrischen Helikoptern als Antriebsvorrichtung

genutzt. Es handelt sich um ein elektronisches Kontrollelement, welches die Umlaufgeschwindigkeit und die Drehrichtung (gegen oder im Uhrzeigersinn) des Motors kontrolliert.
Es vergrößert das proportional empfangene Signal und wandelt es in Spannung und Strom, welche dann direkt vom Motor genutzt werden können.

Anschlussdiagramm des Reglers:



Bitte beachten:
1) Jedes Signal-Stecker des Brushless ESC-Kabel sollten korrekt miteinander verbunden werden. Bei Fehlverbindungen können Funktionsausfälle bis hin zu Defekten entstehen.
2) Für die drei Anschlusskabel des Motors gilt: Es kann ein beliebiges Kabel an den Regler angeschlossen werden, es ist nicht notwendig, sich an den jeweiligen Kabel-Farben zu orientieren.
Soll der Motor in die entgegengesetzte Richtung laufen, muss einfach eines der anderen beiden Kabel an den Regler angeschlossen werden (ausprobieren!).

2.1.5 Balancer

Technische Daten:
Eingangsspannung: DC15-18V
Eingangsstrom: 1000mA
Ausgangsstrom: < 800mA
Abmessungen: 62,5mm x 47mm x 20,8mm
Gewicht: 46g

Der GA005 Balancer kontrolliert den kompletten Ladevorgang mit balancierender Wirkung. Eine LED Anzeige zeigt den Ladestatus in Echtzeit an.

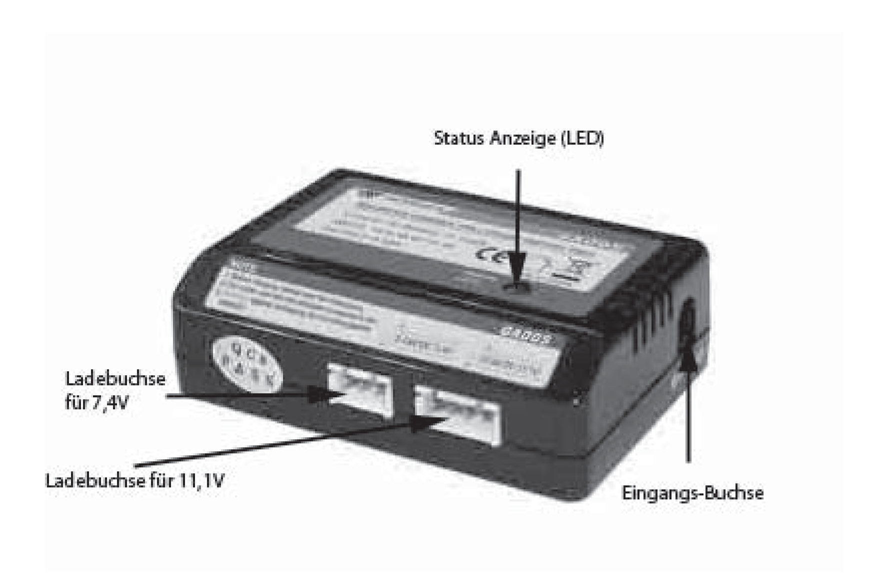
Der Balancer passt für 2-3 Zellen Li-Ion oder LiPo´s mit 7,4V und 11,1V

Sobald der Balancer in den Akkuzellen eine zu geringe Spannung misst, wird der Akku automatisch aufgeladen. Gleichzeitig zeigt das LED-Display den Ladestatus an (rotes Licht)

Das Ladegerät hat einen Ladestrom von ca. 800 mA, somit benötigt ein LiPo mit beispielsweise 1600mAh ca. 2 Stunden zum Aufladen (800mAh je Stunde)

Allgemein gilt folgende Formel zur Berechnung der ungefähren Ladezeit:

$$\frac{\text{mAh des LiPo}}{\text{Ladestrom des Ladegerätes}} = \text{Ungefähre Ladezeit}$$





Stecken Sie das Netzteil in die Eingangsbuchse. Die Abtriebsseite endet im Balancer. Die LED leuchtet durchgehend rot.



Stecken Sie den Adapter der LiPos ein.



Während dem Ladevorgang blinkt die LED fortlaufend. Sobald der Akku vollgeladen ist, wechselt die LED in grünes Leuchten

Bitte achten Sie beim gesamten Ladevorgang auf folgende Punkte:

1. Akkus sollten nur an trockenen und gut gelüfteten Ort geladen werden.
2. Laden Sie Akkus nicht in der Näher von Hitzequellen, brennbaren oder explosiven Stoffen.

3. Der Balancer GA005 ist nur zum Laden von 2-3-zelligen LiPo´s geeignet.
4. Laden Sie KEINESFALLS zwei oder mehrere LiPo´s gleichzeitig, da ansonsten die Batterie oder das Ladegerät zerstört werden kann.
5. Während des Ladevorganges sollte der Akku aus dem Helikopter entnommen sein.
6. Lassen Sie das Ladegerät während der Ladevorgänge niemals unbeaufsichtigt.
7. Laden Sie Ihren Akku niemals direkt nach einem Flug oder wenn der Akku noch nicht ausreichend abgekühlt ist. Der Akku könnte sich ansonsten aufblähen und schlimmstenfalls Feuer fangen.
8. Versichern Sie sich, dass die richtigen Pole verbunden werden.
9. Vermeiden Sie das Herunterfallen bzw. Gewalteinwirkungen auf den Akku, dadurch kann ein Kurzschluss hervorgerufen werden.
10. Um volle Sicherheit beim Laden zu gewährleisten, verwenden Sie die Original-Ausstattung (Netzteil und GA005 Balancer). Sollte sich ein Akku nach langem Gebrauch aufblähen, wechseln Sie diesen umgehend aus.
11. Wird ein Akku nach abgeschlossenem Ladevorgang nicht vom Balancer abgesteckt, wird dieser wieder entladen. Sobald die Zellenspannung unter 4,15V liegt, startet der Ladevorgang wieder von vorne. Diese Prozedur wird sich immer wieder wiederholen, solange der Akku nicht vom Balancer angesteckt wird. Ständiges Auf- und Entladen von Akkus, verkürzt dessen Lebensdauer erheblich. Achten Sie daher darauf, dass der Akku nach abgeschlossenem Ladevorgang sofort abgesteckt wird.
12. Verwenden Sie sogenannte Akku-Checker, um die Spannung Ihrer LiPo-Zellen zu kontrollieren. Einen solchen fi nden Sie auch in unserem Online-Shop www.monstertronic.de, wie zum Beispiel den „Akku Check Pro - Smart Guard von RC Power“:

2.1.6 Servo WK-03-2

Technische Daten

Gewicht: 3,18g

Spannung: 3,0~4,5V

Drehmoment: 0,12kgf.cm

Geschwindigkeit: 0,12sec/60°

Abmessungen: 19,2mm x 8,3mm x 19,7mm

Ein Servo ist eine Art elektro-mechanische Einheit, welche das Signal des Empfängers in mechanische Bewegungen konvertiert.

Einstellung des Servo:

S/N	Empfänger Terminal	Verbindungsmethode
1	ELEV	wird an Nick-Servo-Kabel angeschlossen
2	AILE	wird an Roll-Servo-Kabel angeschlossen

Die Servos wurden bereits beim Hersteller korrekt eingestellt und wurden in der Initialstellung gesichert.

Überprüfen Sie dennoch, ob

1. die Stecker alle korrekt verbunden sind. Falsche Verbindungen lassen Servos nicht richtig funktionieren, bzw. lassen Servos in die verkehrte Richtung laufen.
2. Das Servohorn fährt nach dem Einstecken automatisch in die Mittelstellung. Versichern Sie sich, dass das Servohorn dann parallel zur Mittelstellung steht, um beidseitig einen gleichen Wirkungsweg zu gewährleisten.

2.1.7 Fernsteuerung WK-2402

Die WK-2402 Sendeanlage ist mit einem 4-Kanal Micro Computersystem und der 2,4GHz Technologie ausgestattet. Die neuartige Graphik-Anzeige ist verständlich und einfach zu programmieren. Durch den hintergrundbeleuchteten LCD-Bildschirm und der graphischen Benutzeroberfl äche wird ein individuellerer Eindruck vermittelt.
Die Länge und Federkraft der Knüppel sind einstellbar, zudem kann zwischen den vier Modes bequem umgeschalten werden.

Technische Daten:
- Codierung: 4-Kanal micro Computer System
- Frequenz: 2,4GHz
- Ausgangsleistung: <10mW
- Stromverbrauch: <120mA
- Batterietyp und Spezifi kation: 1,2V x 8NiCad (9,6V 600mAh) oder 1,5V x 8 AA dry Batterien

Hinweise
1. Die Nutzung ferngesteuerter Modelle ,besonders fl iegende, sollten nur an dafür ausgewiesenen Plätzen erfolgen.
2. Achten Sie auf Menschen in ihrer Nähe und fl iegen Sie nur wenn Sie sicher Gefahren für Sich und ihre belebte sowie unbelebte Umwelt ausschließen können.
3. Funkgesteuerte Anlagen können theoretisch Störungen unterliegen und somit zu einem Kontrollverlust über das Modell führen. Verwenden Sie diese Anlage nicht in näherer Umgebung von Sendemasten, Rundfunkmasten Militärischen Einrichtungen etc.
4. Beachten Sie, dass Sendeanlagen diverser Hersteller bis zu 1000 m Reichweite haben !
5. Hierbei entstehende Schäden an Mensch und Umwelt können aufgrund der hohen Drehzahl der Rotoren und des herabstürzenden Modells erheblich sein .
6. Informieren Sie sich über ihren Versicherungsschutz ! Die Nutzung RC betriebener Flugmodelle fällt nicht automatisch in den Haftpflichtschutz!
7. Sollten Sie sich mit der Nutzung oder dem justieren dieses Modells überfordert fühlen, scheuen Sie sich nicht erfahrene Piloten im evtl. örtlichen Modellbauverein um Hilfe zu Fragen. Modellbauer sind erfahrungsgemäß sehr Hilfsbereit
8. Für diesen Sender sind nur aufladbare Batterien geeignet, der Gebrauch von nicht-aufladbaren Batterien sollte absolut vermieden werden. Defekte, die durch Verwendung von nicht-wiederaufladbaren Batterien auftreten, werden von uns nicht als Garantiefall behandelt.

Je nach Angebot bzw. Set ist ein Simulatoranschluss im Lieferumfang enthalten. Anhand diesem Anschluss kann die Fernbedienung mit dem Computer verbunden und somit am PC geflogen werden.

Hierzu ist auch die Simulator-Software notwendig, diese finden Sie unter den folgenden Links:

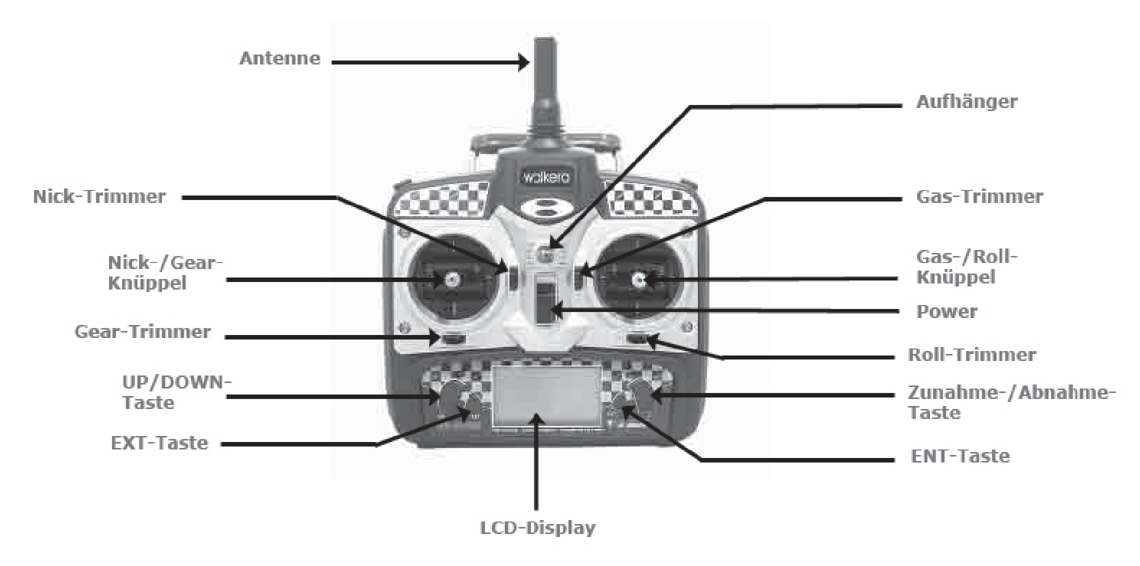
www.heliX.net

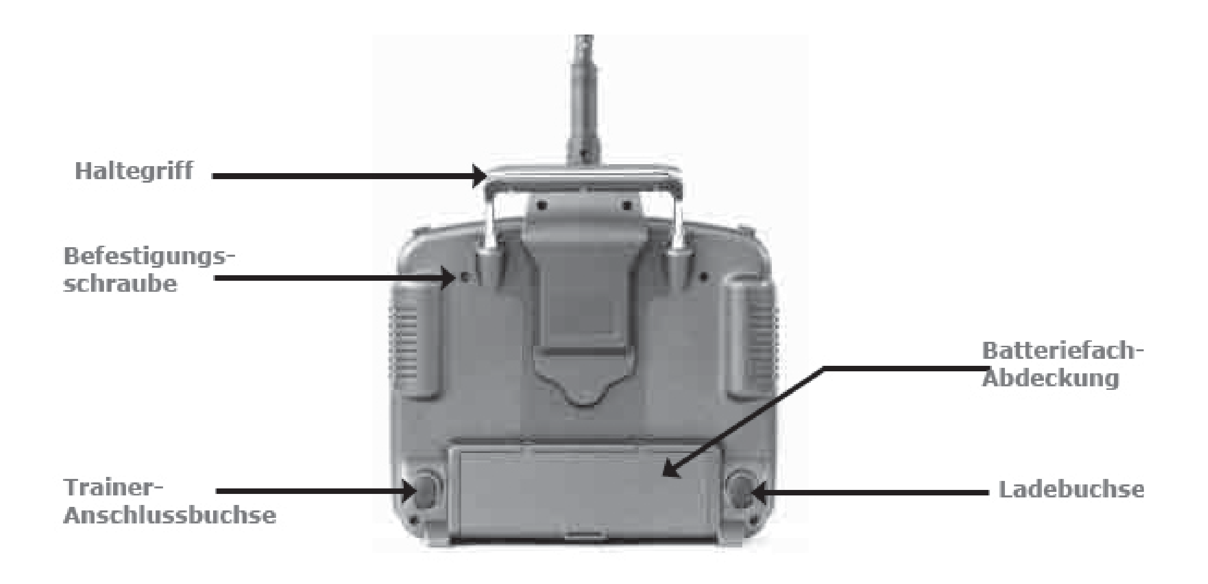
www.rc-sim.de

Der technisch beste Simulator auf dem Markt stellt der Reflex XTR dar, diesen finden Sie in unserem Online-Shop www.monstertronic.de

Der Reflex XTR Simulator bietet sehr realistisches Flugverhalten.







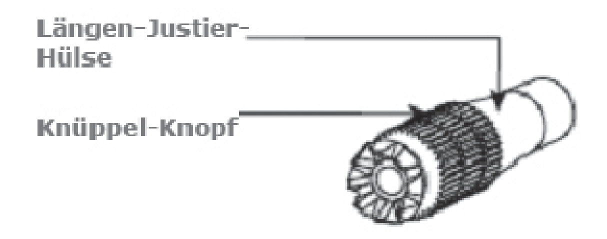
Tastenfunktionen:

EXT (Exit)	Reset-Taste, durch Drücken der EXT-Taste wird die jew. Einstell-Option verlassen
ENT (Enter)	Enter-Taste, durch Drücken der ENT-Taste wird die Einstellung bestätigt und übernommen
UP	Auswahl-Taste, bewegt den Cursor zum vorherigen Menü-Punkt
DN (Down)	Auswahl-Taste, bewegt den Cursor zum nächsten Menü-Punkt
+R	Verändern der Einstellungen
L-	Verändern der Einstellungen

Einstellung der Knüppellänge

Knüppel verlängern: Drehen Sie den Knüppelknopf gegen den Uhrzeigersinn auf die gewünschte Länge, anschließend die Längen-Justier-Hülse festdrehen

Knüppel verkürzen: Drehen Sie die Längen-Justier-Hülse im Uhrzeigersinn auf die gewünschte Länge, anschließend den Knüppelkopf festdrehen.



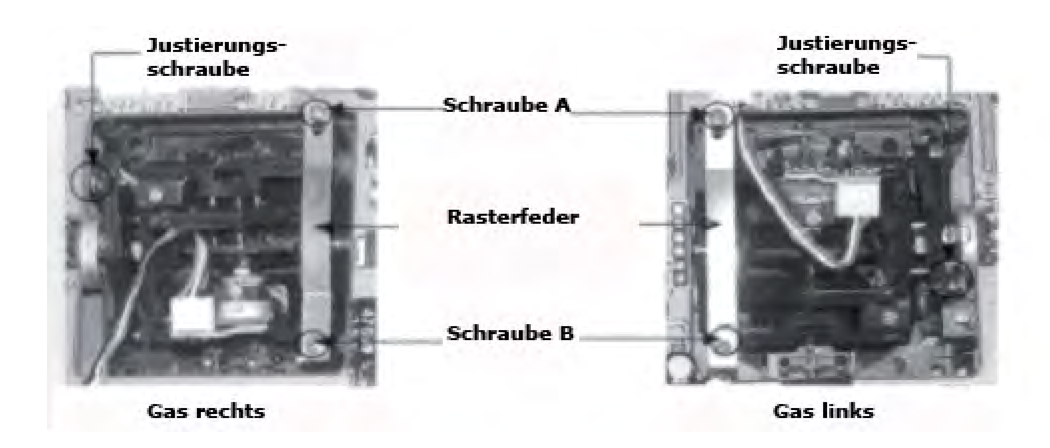
Umbau in die verschiedenen Modes

Beispiel: Umbau von Gas rechts auf Gas links

A. Änderung der Knüppelbelegung

Entfernen Sie die 6 Schrauben und dann die Abdeckung auf der Rückseite der WK-2402.

Benutzen Sie einen Schraubenzieher, um die Justierungsschrauben, Schraube A und B zu lockern.
Montieren Sie die Rasterfeder sowie die soeben gelösten Schrauben auf der entsprechenden Seite des anderen Knüppels.
Mit Schraube A wird der Widerstandsgrad der Rasterfeder eingestellt, diese Schraube kann individuell fest angezogen werden.
Anschließend schrauben Sie die Rückseite der Fernsteuerung wieder an.
(Hinweis: Drehen im Uhrzeigersinn = Befestigen d. Feder, Drehen gegen den Uhrzeigersinn = Lockern der Feder)



B. Daten-Switch

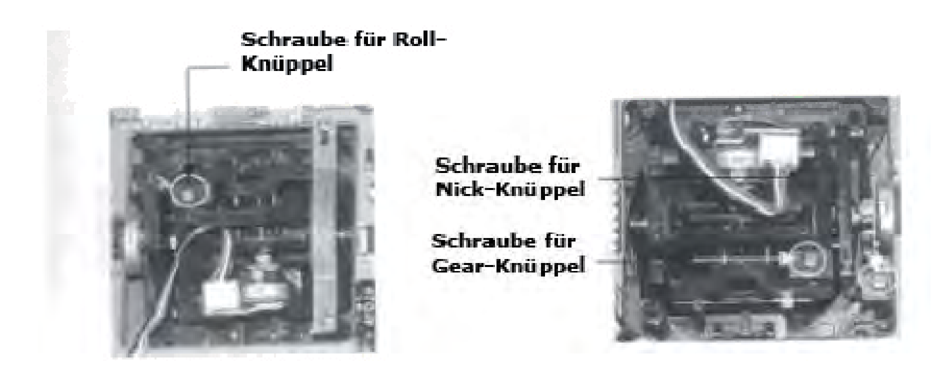
Drücken Sie ENT um in den Setting Status zu gelangen. Drücken Sie „ENT“, um ein den Setting Status zu gelangen. „ELEV“ und der aktuelle Status „NOR“ oder „REV“ blinken gleichzeitig. Drücken Sie UP oder DN um die Option STICK MOD zu wählen. STICK MOD und der aktuelle Status der Knüppelbelegung (Zahl von 1-4) blinken gleichzeitig. Um die aktuelle Mode zu ändern, drücken Sie R oder L und wählen Sie die gewünschte Zahl von 1-4 aus.

Mode 1	Mode 2	Mode 3	Mode 4
Roll - rechts Pitch, Gas - rechts Nick - links Heck, Seite - links	Roll - rechts Pitch, Gas - links Nick - rechts Heck, Seite - links	Roll - links Pitch, Gas - rechts Nick - links Heck, Seite - rechts	Roll - links Oitch, Gas - links Nick - rechts Heck, Seite - rechts

Einstellung der Federkraft der Knüppel

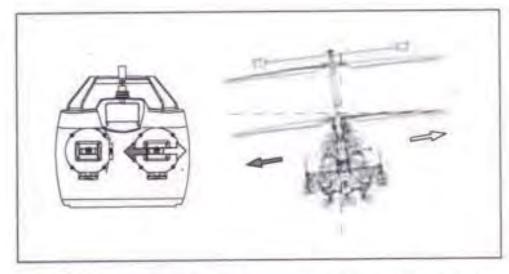
Beispiel: Federkrafteinstellung Gas rechts (MODE 1)

Entfernen Sie die Batterien und Befestigungsschrauben in der Abdeckung der WK-2402 und öffnen Sie die Abdeckung. Drehen Sie die Schraube die zum jeweiligen Knüppel gehört mit einem Schraubenzieher um die Federkraft entweder strenger oder lockerer einzustellen:
Drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Federkraft, drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Federkraft.

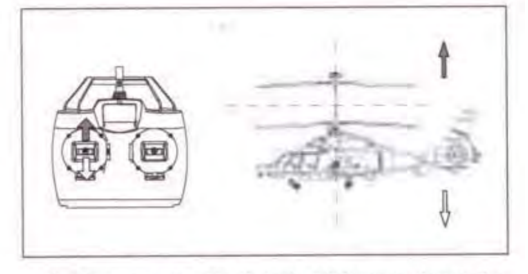


Einstellmethode für Gas-rechts

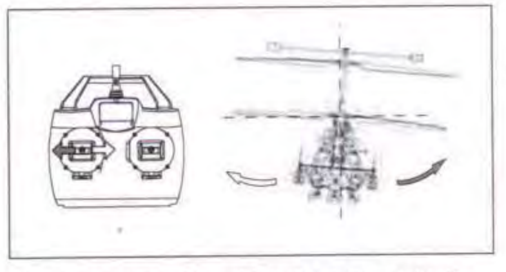
Mode 1 (Gas rechts)



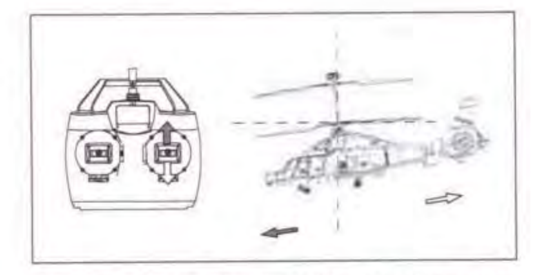
1. When moving the aileron stick left or right, the helicopter accordingly flies left or right.



2. When moving the throttle stick up or down, the helicopter accordingly flies up or down.

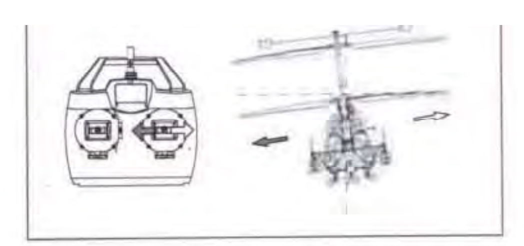


3. When moving the rudder stick left or right, the head of helicopter accordingly flies left or right.

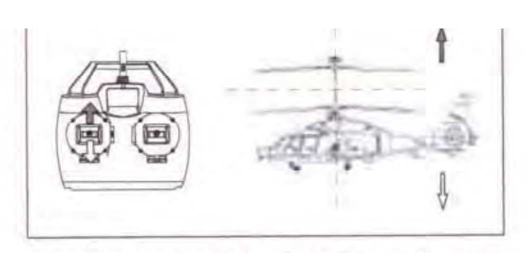


4. When moving elevator stick up or down, the helicopter according flies forward or backward.

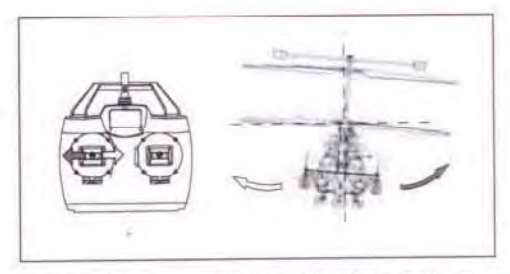
Mode 2 (Gas links)



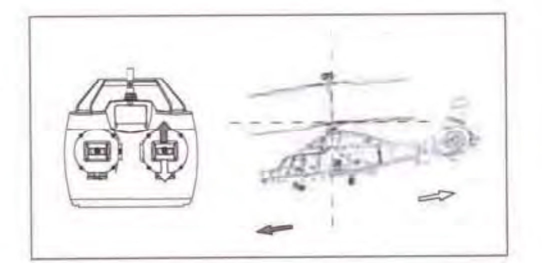
1. When moving the aileron stick left or right, the helicopter accordingly flies left or right.



2. When moving the throttle stick up or down, the helicopter accordingly flies up or down.

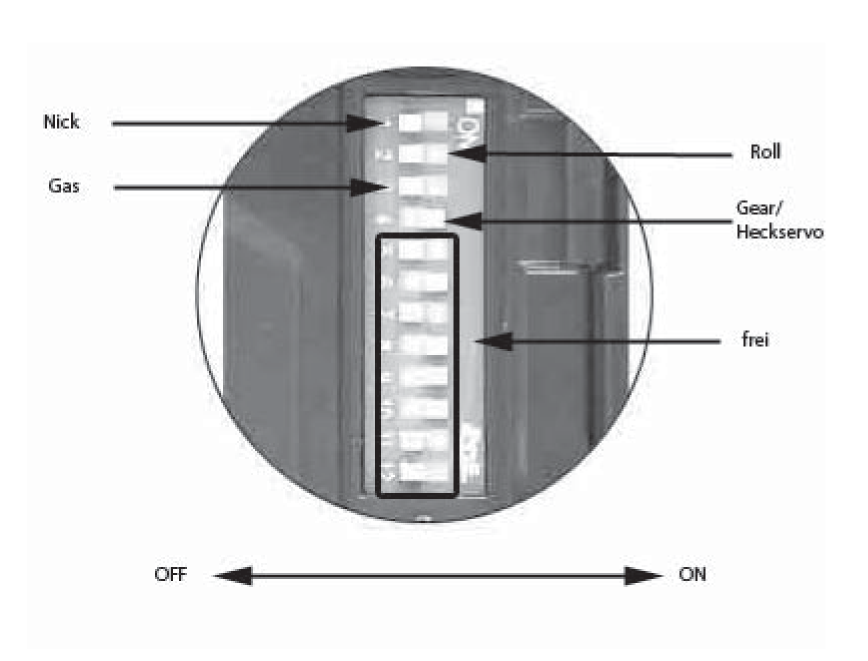


3. When moving the rudder stick left or right, the head of helicopter accordingly flies left or right.



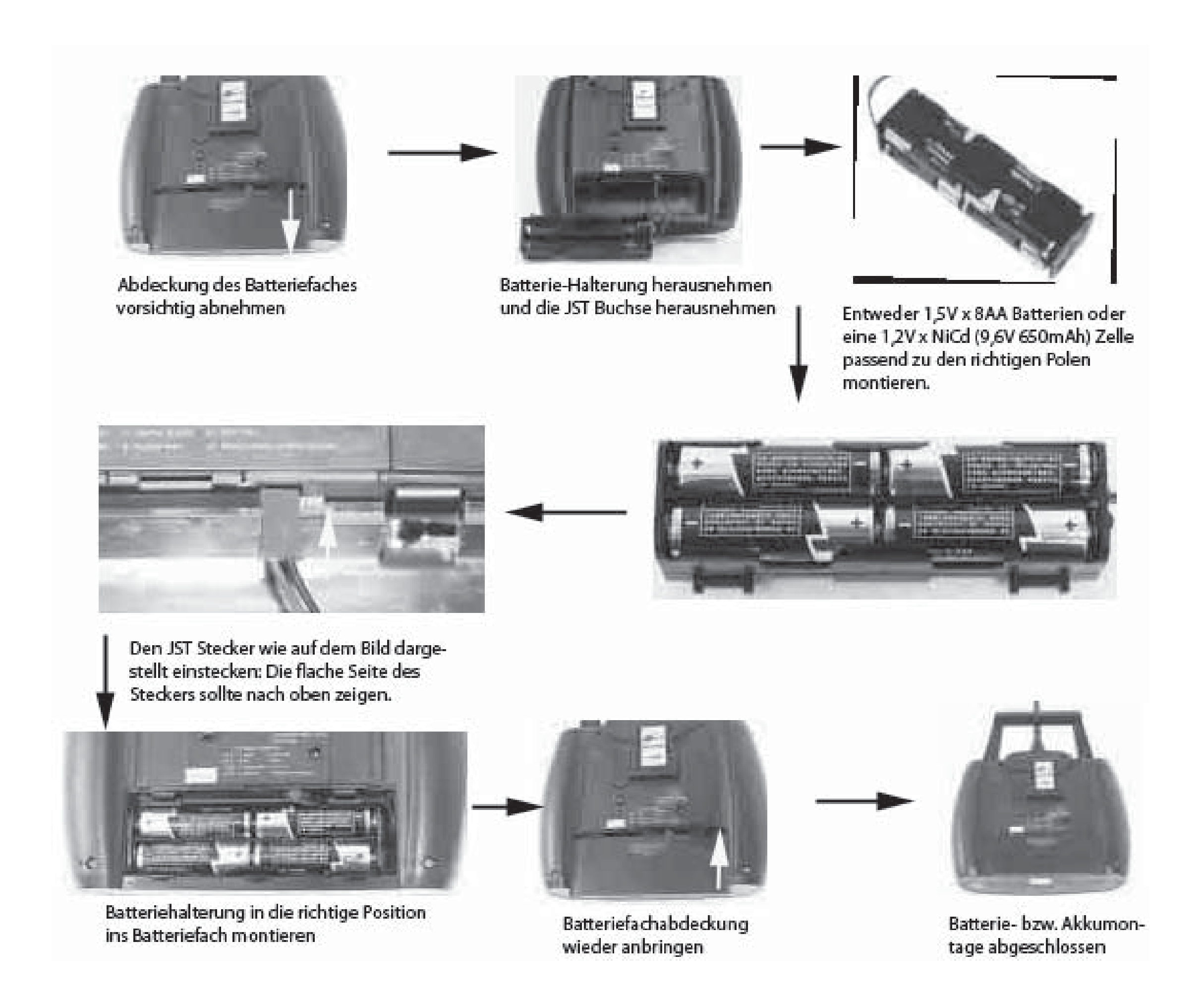
4. When moving elevator stick up or down, the helicopter according flies forward or backward.

2.1.8 DIP-Schalter



DIP-Nr.	Funktion	ON	OFF	Status
1	Nick	Reverse	Normal	Off
2	Roll	Reverse	Normal	Off
3	Gas	Reverse	Normal	Off
4	Gear/Heckservo	Reverse	Normal	On
5-12	frei			

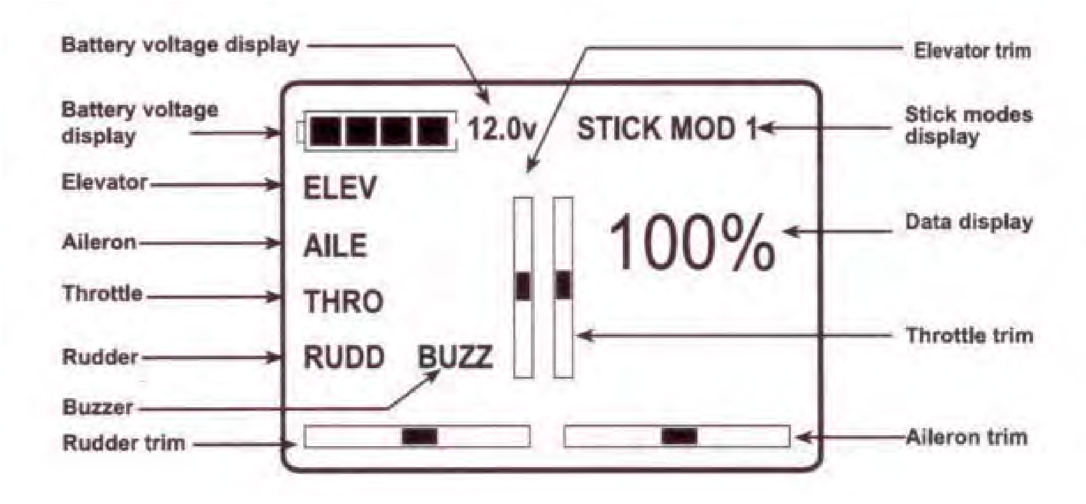
Batteriefach:



2.1.9 Programmierung

Hauptmenü

Sobald der Sender eingeschalten ist, ertönt ein Summen und die 4 Trim-Barren bewegen sich. Nachdem das ID-Binding abgeschlossen ist, hört das Summen wie auch die Bewegungen der Trim-Barren auf.



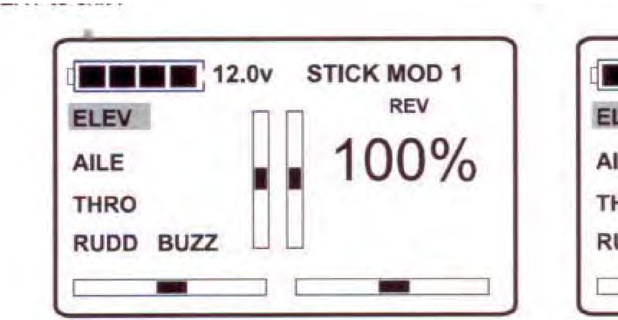
Channel Reverse Setup

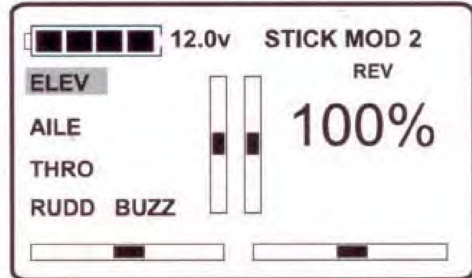
1. ELEV reverse setup:

Drücken Sie „ENT", um ein den Setting Status zu gelangen. „ELEV" und der aktuelle Status „NOR" oder „REV" blinken gleichzeitig.

Wenn Sie den Status umkehren wollen, drücken Sie R oder L, anschließend blinkt der neu eingestellte Status „REV" oder „NOR".

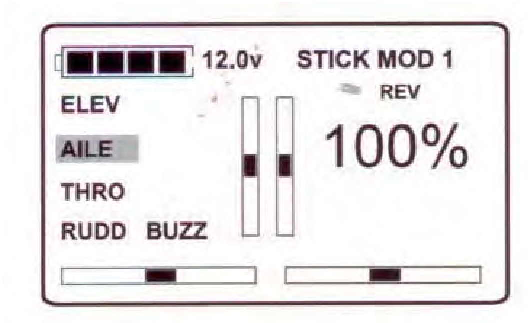
Mit der Taste „ENT" wird die Einstellung gespeichert, mit „EXT" verlassen Sie den Menüpunkt.

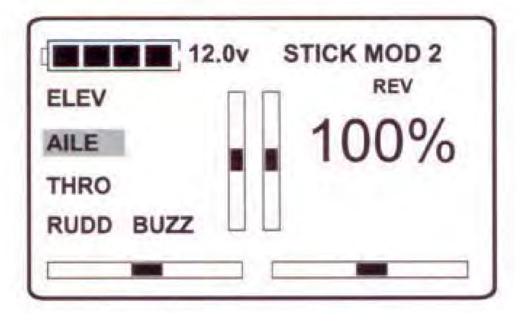




2. AILE reverse setup

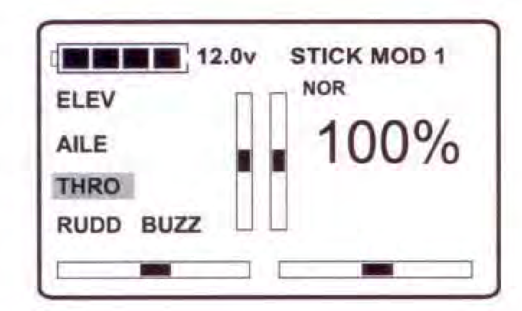
Drücken Sie „ENT" um in den Setting Status zu gelangen. Wählen Sie mit „UP" und „DN" die Option „AILE", es blinkt „AILE" und der aktuelle Status „NOR" oder „REV". Drücken Sie „R" oder „L" um den Status „REV" oder „NOR" einzustellen. Mit der Taste „ENT" wird die Einstellung gespeichert, mit „EXT" verlassen Sie den Menüpunkt.

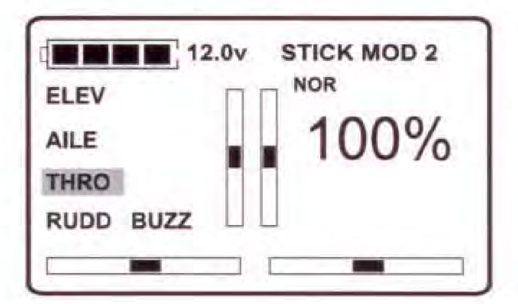




3. THRO reverse setup

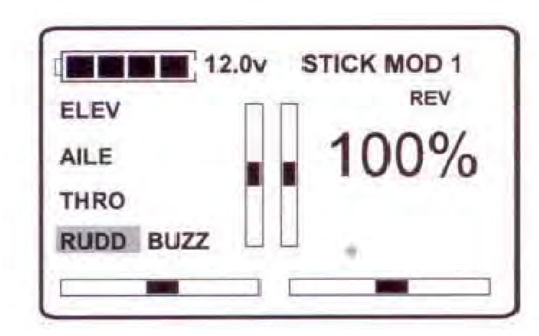
Drücken Sie „ENT" um in den Setting Status zu gelangen. Wählen Sie mit „UP" und „DN" die Option „THRO", es blinkt „THRO" und der aktuelle Status „NOR" oder „REV". Drücken Sie „R" oder „L" um den Status „REV" oder „NOR" einzustellen. Mit der Taste „ENT" wird die Einstellung gespeichert, mit „EXT" verlassen Sie den Menüpunkt.

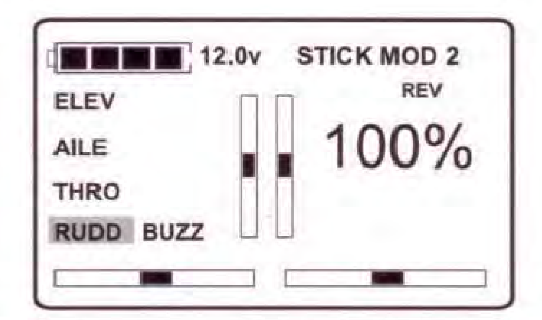




4. RUDD reverse setup

Drücken Sie „ENT“ um in den Setting Status zu gelangen. Wählen Sie mit „UP“ und „DN“ die Option „RUDD“, es blinkt „RUDD“ und der aktuelle Status „NOR“ oder „REV“. Drücken Sie „R“ oder „L“ um den Status „REV“ oder „NOR“ einzustellen. Mit der Taste „ENT“ wird die Einstellung gespeichert, mit „EXT“ verlassen Sie den Menüpunkt.

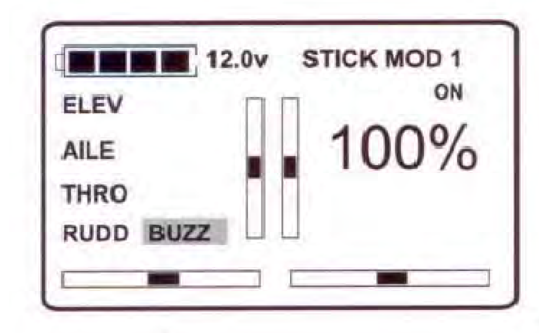


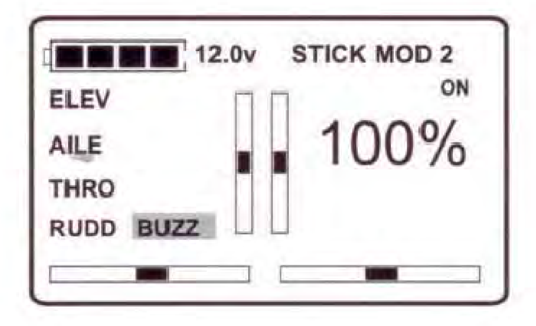


Buzzer Setup

Das Buzzer Setup beinhalten zwei Einstellungsmöglichkeiten: „ON“ oder „OFF“

Drücken Sie „ENT“ um in den Setting Status zu gelangen. Wählen Sie mit „UP“ und „DN“ die Option „BUZZ“, es blinkt „BUZZ“ und der aktuelle Status „ON“ oder „OFF“. Drücken Sie „R“ oder „L“ um den Status „OFF“ oder „ON“ einzustellen. Mit der Taste „ENT“ wird die Einstellung gespeichert, mit „EXT“ verlassen Sie den Menüpunkt.





2.1.10 Kanal Sender

Die neue WK-2602 ist ein einfach zu nutzendes und programmierendes 6 Kanal 2,4 Ghz Sendesystem für Rc-Modelle.

Mit der 2,4 Ghz Übertragungstechnologie ist der Walkera Lama 3 auf dem neuesten Stand der Technik. Die neue Technologie garantiert einen komfortablen und störungsfreien Flugbetrieb. Aufwendiges Quarze wechseln, wenn Sie mit Ihren Freunden mehrere Modelle betreiben möchten, entfällt. Die Senderanlage sucht sich automatisch eine freie Frequenz.

Die Standardfunktionen wie nicken,rollen,gieren,pitch,drossel... wurden durch folgende Funktionen erweitert:

- Senderjustierbare Gyroempfi ndlichkeit
- Senderjustierbare Servoexpofunktion
- Senderjustierbare Heckmischung
- Senderjustierbare Gaskurve

Hinweise

1. Die Nutzung ferngesteuerter Modelle, besonders fliegende, sollten nur an dafür ausgewiesenen Plätzen erfolgen.
2. Achten Sie auf Menschen in ihrer Nähe und fliegen Sie nur wenn Sie sicher Gefahren für Sich und ihre belebte sowie unbelebte Umwelt ausschließen können.
3. Funkgesteuerte Anlagen können theoretisch Störungen unterliegen und somit zu einem Kontrollverlust über das Modell führen. Verwenden Sie diese Anlage nicht in näherer Umgebung von Sendemasten, Rundfunkmasten Militärischen Einrichtungen etc.
4. Beachten Sie, dass Sendeanlagen diverser Hersteller bis zu 1000 m Reichweite haben !
5. Hierbei entstehende Schäden an Mensch und Umwelt können aufgrund der hohen Drehzahl der Rotoren und des herabstürzenden Modells erheblich sein.
6. Informieren Sie sich über ihren Versicherungsschutz! Die Nutzung RC betriebener Flugmodelle fällt nicht automatisch in den Haftpflichtschutz!
7. Sollten Sie sich mit der Nutzung oder dem Justieren dieses Modells überfordert fühlen, scheuen Sie sich nicht erfahrene Piloten im evtl. örtlichen Modellbauverein um Hilfe zu Fragen. Modellbauer sind erfahrungsgemäß sehr hilfsbereit

....und gewillt ihr Wissen zu teilen.



Vorderseite



Rückseite



Einstellung der Exponential-Funktion:

Die Drehknöpfe V1 & V2 der Fernsteuerung haben folgende Funktionen:

V1	Gas-Kurve, PIT, Gyro-Sensibilität
V2	Servo-Exponential, PLT, Ruder-Mischung

Gas-Kurve & Servo-Exponential-Funktion

Zur Einstellung dieser Funktionen drücken Sie zunächst die „ENT"-Taste an Ihrer Fernsteuerung, um den Einstellungsstatus zu aktivieren.

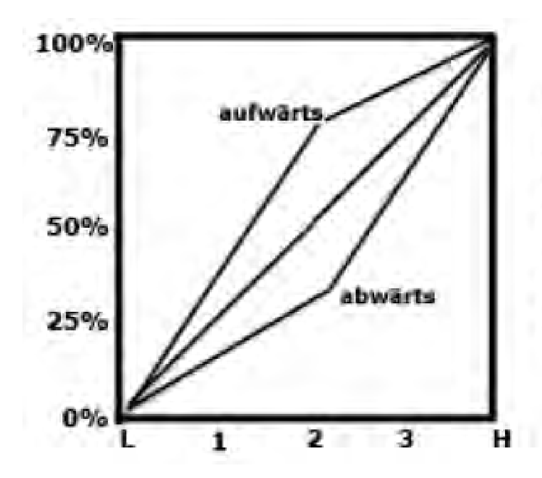
Mit den Tasten „UP" oder „DN" dann „EXP" auswählen, die Option „EXP" sollte zusammen mit dem aktuellen Status „OFF" blinken.

Zur Einstellung der Gas- & und Servo-Exponential-Kurve wählen Sie mithilfe der Tasten „R" und „L" den

Status „ON“.

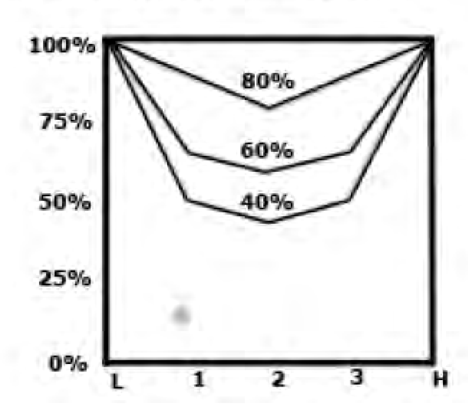
Durch Drehen am V1-Knopf kann nun die Gas-Kurve eingestellt werden, bzw. durch Drehen am V2-Knopf kann nun die Servo- Exponential-Kurve eingestellt werden.

Einstellung der Gas-Kurve im normalen Flugmodus



Schalten Sie den Flugmodus vom 3D-Kunstflugmodus in Normal-Modus.
Durch Drehen des V1-Knopfes in Richtung „+“ erhöht sich der zentrale Punkt der Expo-Kurve auf maximale 80%.
Durch Drehen des V1-Knopfes in Richtung „-“ reduziert sich der zentrale Punkt der Expo-Kurve auf maximale 40%.
Erreicht der V1-Knopf die Mittelstellung, verläuft die Kurve linear. (Siehe Abbildung)

Einstellung der Gas-Kurve im 3D-Kunstflugmodus



Schalten Sie den Flugmodus vom Normalmodus in den 3D-Kunstflugmodus.
Durch Drehen in Richtung „+“ wird der zentrale Punkt auf maximale 80% erhöht.
Durch Drehen in Richtung „-“ wird der zentrale Punkt auf maximale „+“ erhöht.
Erreicht der V1-Knopf die Mittelstellung, verläuft die Kurve V-förmig & der zentrale Punkt liegt bei 60%.

Einstellung der Servo-Exponential-Kurve

1. Wenn der Programmpoti V2 auf Position 0 gestellt ist, verläuft die Kurve linear (Siehe Abb. Servokurve normal).

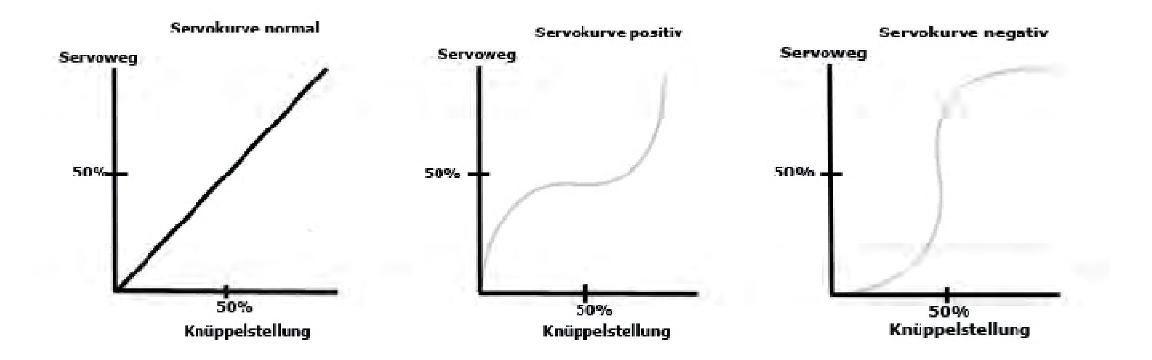
Wird der V2 Poti in Richtung + gedreht, verändert sich die Kurve exponentiell (Siehe Abb. Servokurve positiv).

Wenn der V2 Poti in Richtung - gedreht wird, verläuft die Kurve dann negativ exponentiell. (Siehe Abb.Servokurve negativ).

Die reguläre Einstellung liegt bei 50%.

2. Wenn die Einstellungen abgeschlossen sind, drücken Sie „ENT“ zur Bestätigung. Mit den Tasten „R“ und „L“ wählen Sie wieder die Option „OFF“.

Bestätigen Sie dies durch nochmaliges Drücken der Taste „ENT“ und verlassen Sie mit der Taste „EXT“ das Menü.



Einstellung des PIT (Pitch)- und PLT-Wertes (Pitch Servoweg)

Drücken Sie die Taste „ENT“ und wählen Sie die Option „STICK MOD“ an, damit sie aufblinkt. Somit ist der Einstellungsmodus aktiv.

Mit „UP“ oder „DN“ wählen Sie „PLT/PIT“ , es sollten dann „PLT/PIT“ mit dem Status OFF blinken.

Für Einstellungen muss mit den Tasten „R“ oder „L“ der Status auf „ON“ gestellt werden.

Mit dem V1-Knopf wird der PIT-Parameter eingestellt, mit dem V2-Knopf wird der PLT-Parameter eingestellt.

Hinweis:

Leider gibt es keine „fixen“ Werte für die Einstellungen rund um Gyro-Empfindlichkeit, Servo-Expo etc. Das Setup eines Modells ist sehr von den Bedürfnissen und dem Können seines Nutzers abhängig.

Um ein individuell optimales Setup zu finden bedarf es viel Zeit zum Experimentieren, die Einstellungen müssen erflogen und entsprechend angepasst werden.

PIT-Einstellung:

Drehen des Knopfes V1 in Richtung „+“ erhöht den Pitchwert.

Drehen des Knopfes V1 in Richtung „-“ reduziert den Pitchwert.

PLT-Einstellung:

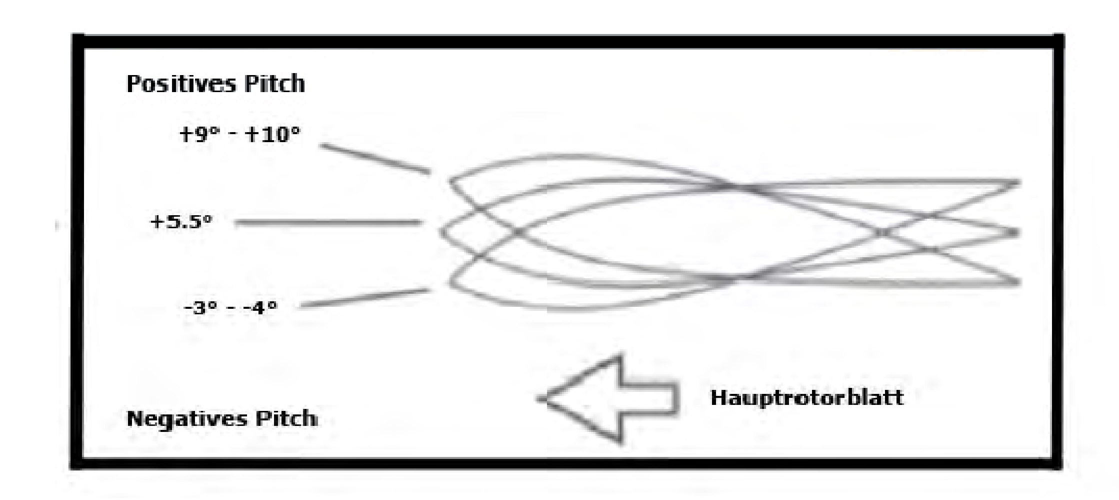
Drehen des Knopfes V2 in Richtung „+“ erhöht den PLT-Wert.

Drehen des Knopfes V2 in Richtung „-“ reduziert den PLT-Wert.

Nachdem alle Einstellungen abgeschlossen sind, drücken Sie die Taste „ENT“ um die Angaben zu bestätigen.

Mit den Tasten „R“ oder „L“ stellen Sie den Status „ON“ wieder auf „OFF“ und bestätigen dies nochmals mit der Taste „ENT“.

Mit der Taste „EXT“ verlassen Sie das Menü.



Einstellung der Gyrosensibilität und der Heckmischung

Einstellung der Heckmischungs-Richtung:

Drücken Sie die Taste „ENT“ und wählen Sie die Option „STICK MOD“ an, damit sie aufblinkt. Somit ist der Einstellungsmodus aktiv.

Mit „UP“ oder „DN“ wählen Sie „RUDMIX“, es sollten dann „RUDMIX“ mit dem Status „NOR“ oder „REV“ blinken.

Für Einstellungen muss mit den Tasten „R“ oder „L“ der Status auf „NOR“ oder „REV“ gestellt werden.

Um die Einstellungen zu speichern drücken Sie „ENT“, um das Menü zu verlassen drücken Sie „EXT“.

Einstellung der Gyro-Sensibilität und Heckmischung

Drücken Sie die Taste „ENT“ und wählen Sie die Option „STICK MOD“ an, damit sie aufblinkt. Somit ist der Einstellungsmodus aktiv.

Mit „UP“ oder „DN“ wählen Sie „RUDDMIX GYRO“, es sollten dann „RUDDMIX GYRO“ mit dem aktuellen Status „OFF“ blinken.

Wenn Sie nun die Gyro-Sensibilität bzw. Heckmischung einstellen möchten, muss mit den Tasten „R“ oder „L“ der Status auf „ON“ gestellt werden.

Mit dem V1-Knopf wird die Gyrosensibilität eingestellt werden, mit dem dem V2-Knopf wird die Heckmischung eingestellt.

Einstellung der Gyro-Sensibilität

Wenn der V1-Knopf auf Mittelstellung steht, liegt die Gyro-Sensibilität bei 0%.

Dreht man den V1-Knopf in Richtung „-“, befindet sich die Gyro-Sensibilität im NOR-Modus, in welchem Werte zwischen 0 und 100% eingestellt werden können.

Dreht man den V1-Knopf in Richtung „+“, befindet sich die Gyro-Sensibilität im LOCK-Modus, in welchem Werte zwischen 0 und 100% eingestellt werden können.

Der optimale Wert zur Sensibilität ist stark abhängig vom Modell, das Sie fliegen.

Erfahrungsgemäß liegt der optimale Wert für normalen Schwebeflug bei ca. 70-80% und 60-70% für 3D-Kunstfl ug. Heckmischung

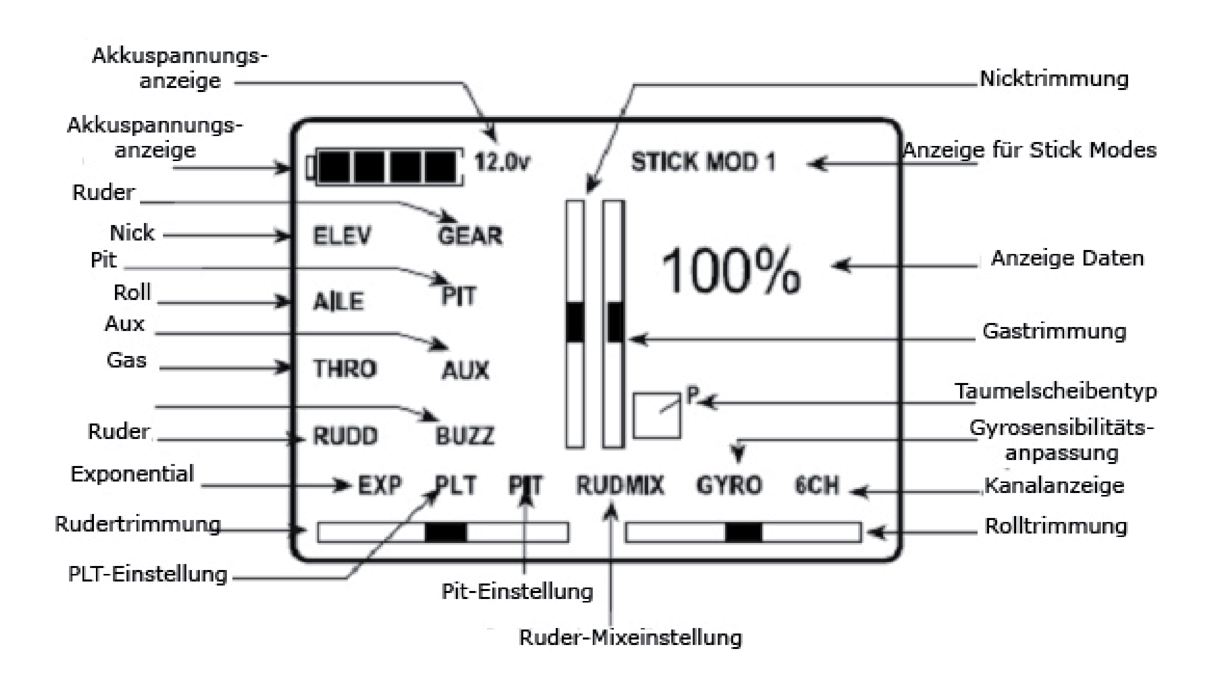
Mit dem V2 Poti stellen Sie die Funktion Heckmischung (Rudder mixing) ein.

In der 0 Position liegt der Wert bei 40%, entsprechend in Richtung + erhöhen Sie die Beimischung auf

maximal 80%, das Drehen in Richtung – senkt den Wert auf maximal 0%.
Die Rudermixfunktion wird nur bei Modellen mit Heckmotor benötigt. Bei allen Modellen mit Riemenantrieb muss der Rudermix auf –100 gestellt werden.
Nachdem alle Einstellungen abgeschlossen sind, drücken Sie die Taste „ENT“ um die Angaben zu bestätigen.
Mit den Tasten „R“ oder „L“ stellen Sie den Status „ON“ wieder auf „OFF“ und bestätigen dies nochmals mit der Taste „ENT“.
Mit der Taste „EXT“ verlassen Sie das Menü.

Programmierung:

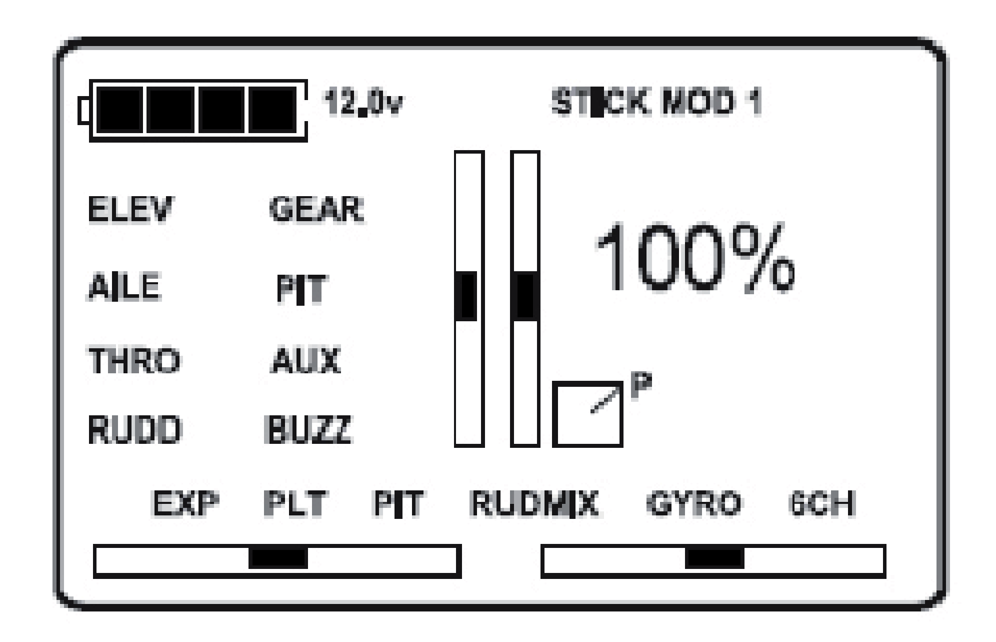
Hauptmenü



Sobald der Sender eingeschalte ist, ertönt ein Summen und die 4 Trim-Barren bewegen sich. Nachdem das ID-Binding abgeschlossen ist, hört das Summen wie auch die Bewegungen der Trim-Barren auf.

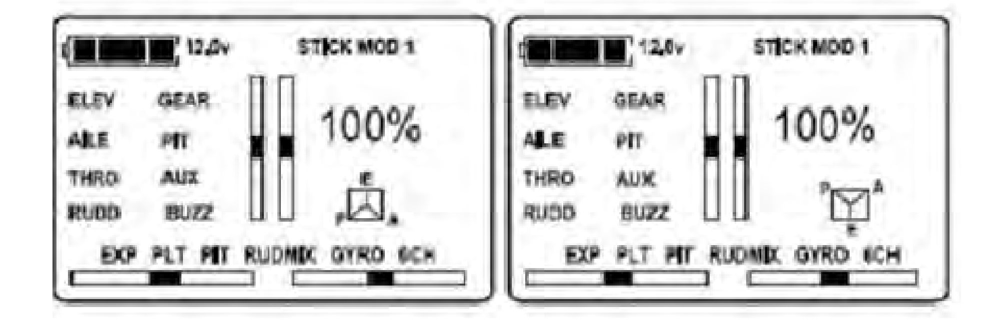
Swashplate type

Drücken Sie „ENT“ um in den Setting Status zu gelangen. Wählen Sie mit „UP“ und „DN“ die Option „Swashplate type“, es blinkt „Swashplate type“ und der aktuelle Status „NOR“ oder „REV“. Drücken Sie „R“ oder „L“ um den Status „REV“ oder „NOR“ einzustellen.
Mit der Taste „ENT“ wird die Einstellung gespeichert, mit „EXT“ verlassen Sie den Menüpunkt. 1 Servo
Dies ist der geläufi gste Typ, der einen Servo besitzt um das Pitch anzutreiben.



3 Servos

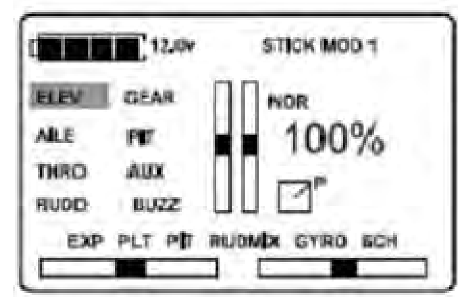
3 Servos dienen zum Antrieb des CCPM Modus (cyclic-collective-pitch-mixing mode). Die 3 Servos betreiben die Taumelscheibe, die das aileron, elevator und pitch regeln. CCPM ist momentan die geläufi gste Regelmethode, da die Übersetzungsstruktur die einfachste der 3 Servos ist und die Servobelastung freisetzt.

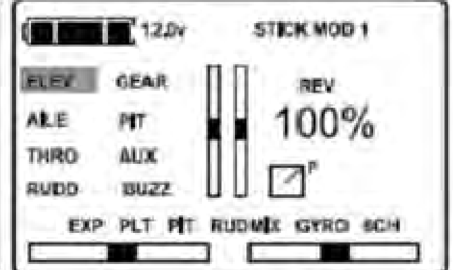


Channel reverse setup

ELEV reverse setup

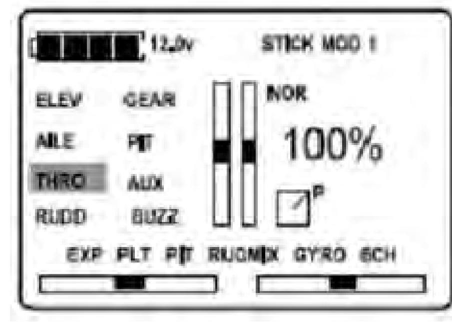
Drücken Sie „ENT“ um in den Setting Status zu gelangen. Wählen Sie mit „UP“ und „DN“ die Option „ELEV“, es blinkt „ELEV“ und der aktuelle Status „NOR“ oder „REV“. Drücken Sie „R“ oder „L“ um den Status „REV“ oder „NOR“ einzustellen. Mit der Taste „ENT“ wird die Einstellung gespeichert, mit „EXT“ verlassen Sie den Menüpunkt.

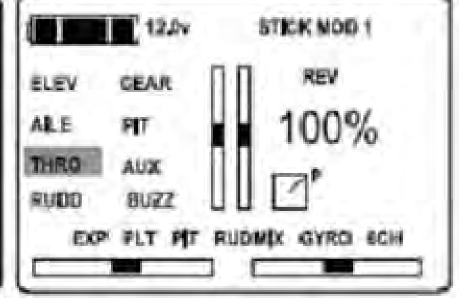




AILE reverse setup

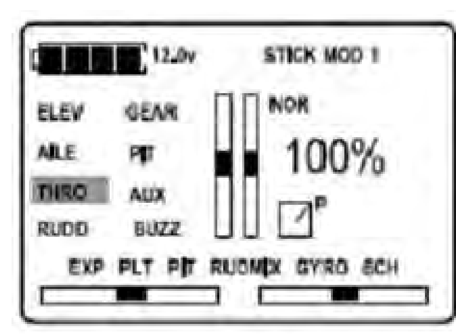
Drücken Sie „ENT“ um in den Setting Status zu gelangen. Wählen Sie mit „UP“ und „DN“ die Option „AILE“, es blinkt „AILE“ und der aktuelle Status „NOR“ oder „REV“. Drücken Sie „R“ oder „L“ um den Status „REV“ oder „NOR“ einzustellen. Mit der Taste „ENT“ wird die Einstellung gespeichert, mit „EXT“ verlassen Sie den Menüpunkt.

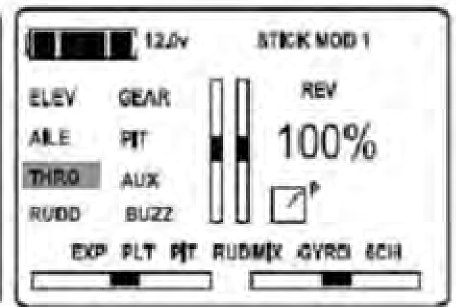




THRO reverse setup

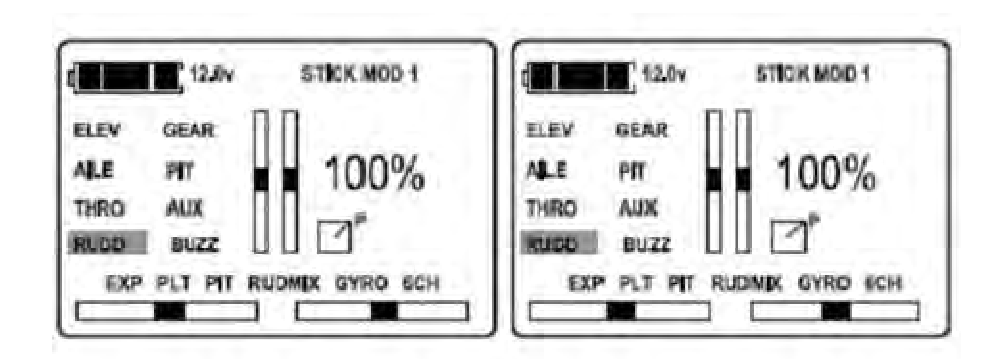
Drücken Sie „ENT“ um in den Setting Status zu gelangen. Wählen Sie mit „UP“ und „DN“ die Option „THRO“, es blinkt „THRO“ und der aktuelle Status „NOR“ oder „REV“. Drücken Sie „R“ oder „L“ um den Status „REV“ oder „NOR“ einzustellen. Mit der Taste „ENT“ wird die Einstellung gespeichert, mit „EXT“ verlassen Sie den Menüpunkt.





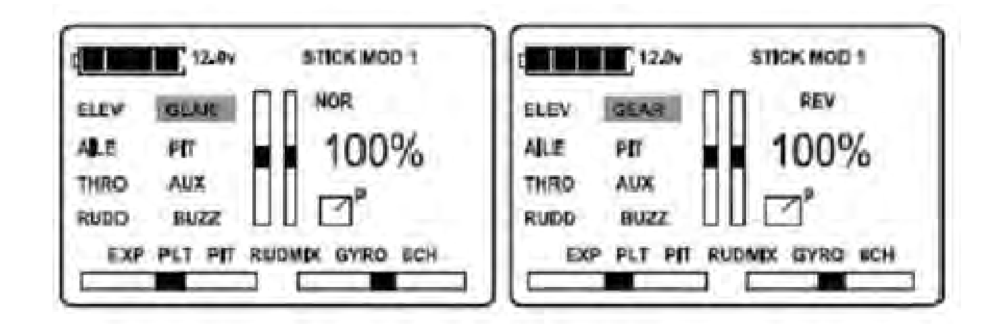
RUDD reverse setup

Drücken Sie „ENT“ um in den Setting Status zu gelangen. Wählen Sie mit „UP“ und „DN“ die Option „RUDD“, es blinkt „RUDD“ und der aktuelle Status „NOR“ oder „REV“. Drücken Sie „R“ oder „L“ um den Status „REV“ oder „NOR“ einzustellen. Mit der Taste „ENT“ wird die Einstellung gespeichert, mit „EXT“ verlassen Sie den Menüpunkt.



Gear reverse setup

Drücken Sie „ENT“ um in den Setting Status zu gelangen. Wählen Sie mit „UP“ und „DN“ die Option „GEAR“, es blinkt „GEAR“ und der aktuelle Status „NOR“ oder „REV“. Drücken Sie „R“ oder „L“ um den Status „REV“ oder „NOR“ einzustellen. Mit der Taste „ENT“ wird die Einstellung gespeichert, mit „EXT“ verlassen Sie den Menüpunkt.

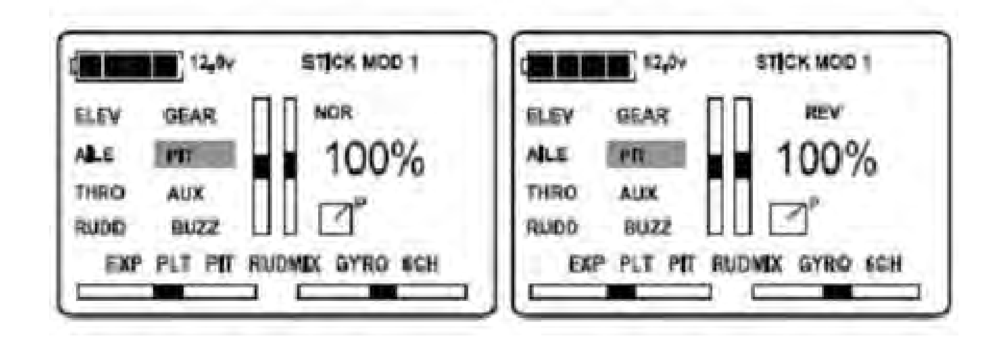


PIT reverse setup

Drücken Sie „ENT“ um in den Setting Status zu gelangen. Wählen Sie mit „UP“ und „DN“ die Option „PIT“, es blinkt „PIT“ und der

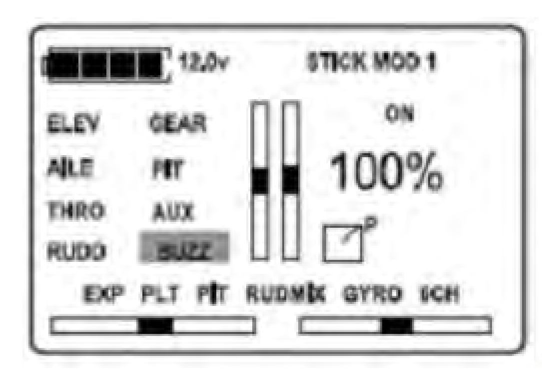
aktuelle Status „NOR“ oder „REV“. Drücken Sie „R“ oder „L“ um den Status „REV“ oder „NOR“ einzustellen. Mit der Taste „ENT“

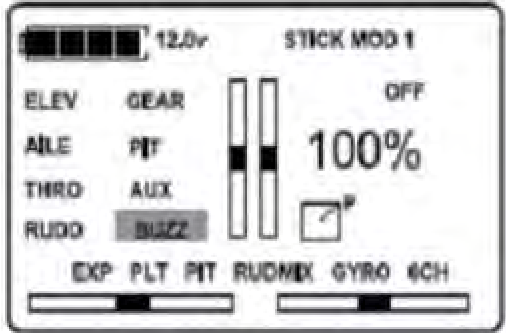
wird die Einstellung gespeichert, mit „EXT“ verlassen Sie den Menüpunkt.



Buzzer setup

Drücken Sie „ENT“ um in den Setting Status zu gelangen. Wählen Sie mit „UP“ und „DN“ die Option „BUZZ“, es blinkt „BUZZ“ und der aktuelle Status „NOR“ oder „REV“. Drücken Sie „R“ oder „L“ um den Status „REV“ oder „NOR“ einzustellen. Mit der Taste „ENT“ wird die Einstellung gespeichert, mit „EXT“ verlassen Sie den Menüpunkt.





3. Der erste Flug

3.1 Einschalten des Helikopters



1. Haube abnehmen, Batterie im Batteriefach montieren



2. Stellen Sie den Gastrimmer und Gashebel auf die niedrigste Position. Roll-, Nick- und Geartrimmer auf Neutralposition stellen.



3. Sender anschalten



4. Verbinden Sie das Power-Kabel des Helikopters mit dem Empfänger-Kabel verbinden

3.2 Funktionstests

Ein Modellhelikopter ist ein hochkomplexes Gerät und wir können nicht ausschließen, dass auf dem Transportweg oder durch andere von uns nicht vertretbare Umstände eine gewisse Dejustage erfolgt.

Deshalb ist es unbedingt erforderlich, vor dem ersten Flug eine gründliche Sichtprüfung und Feinjustierung vorzunehmen. Da ein nicht korrekt eingestellter RC-Helikopter auch ein erhebliches Gefahrenpotential darstellt, sind die folgend beschriebenen Arbeiten auch vor jedem weiteren Flug durchzuführen.

3.2.1 Überprüfung der Mechanik

- Überprüfen Sie sämtliche Schrauben auf einwandfreien Sitz bzw. sichern Sie diese ggf. mit Sicherungslack.
- Kontrollieren Sie alle Servos inklusive der Anlenkungen, Empfänger und Gyro auf festen Halt.
- Kontrollieren Sie die Zahnräder des Antriebes auf stabile Befestigung und exakte Ausrichtung.
- Versuchen Sie, den Rotorkopf nach oben oder unten zu bewegen, es darf dabei kein Spiel zu bemerken sein.
- Die Rotoranlenkungen sollten leichtgängig aber dennoch nicht spielfrei sein. Hierzu ziehen Sie ab Besten die Gestänge an den Servohörnern ab (sollte ohne großen Kraftaufwand möglich sein) und verkippen die Taumelscheibe in alle Richtungen.

Sollten alle vorangegangenen Überprüfungen zu Ihrer Zufriedenheit ausgefallen sein, können Sie zum nächsten Schritt übergehen.

3.2.2 Überprüfung der elektronischen Komponenten

- Der Flugakku bzw. der Senderakku sollte voll aufl geladen sein. Zu niedrige Akkuspannungen können zu Fehlfunktionen und
unvorhersehbaren Reaktionen des Helikopters führen.
- Befestigen Sie den geladenen Flugakku in dem dafür vorgesehenen Akkufach.
- Der Gasknüppel und der entsprechende Trimmschieber sollten sich auf der untersten Position befi nden!

3.2.3 Einstellung des Schwerpunktes

Um ein neutrales Flugverhalten zu erreichen, muss der Schwerpunkt direkt unter der Rotorachse liegen. Zum Überprüfen des Schwerpunktes drehen Sie die Rotorachse so, dass die Paddelstange exakt quer zur Längsachse steht. Heben Sie den Helikopter mit montiertem Akku (wichtig!) nun an den Paddelstangen nach oben. Der Hubschrauber sollte sich jetzt in der Waage halten.

Sollte sich das Modell jedoch nicht in der Waage befi nden, schieben Sie den Akku im Batteriefach in die richtige Ausgleichposition.



3.2.4 Der Bindingprozess

Damit der Bindingprozess einwandfrei funktioniert, muss der Helikopter mit dem Akku verbunden werden, während das Display des Senders blinkt.

1. Gastrimmer und Gashebel müssen unbedingt auf der niedrigsten Stufe stehen. Die Power-Anzeige auf dem Sender blinkt schnell (Bindingprozess läuft, bewegen Sie keine Hebel oder Trimmer!!!)

2. Stecken Sie das Power-Kabel an. Die Empfänger LED fängt an schnell zu blinken, nach 1-3 Sekunden leuchtet sie durchgehend.

Bewegen Sie gleichzeitig den rechten Knüppel Ihrer Fernbedienung nach links und rechts (Hinweis: Bewegen Sie NICHT den Gasknüppel nach oben oder unten, ansonsten drehen die Rotorblätter auf Vollgas auf)

Die LED-Anzeige hört auf zu Blinken. Dies bedeutet, dass das Binding erfolgreich beendet wurde und der Helikopter somit Flugbereit ist.

3. Während des Bindingprozesses können auch gelegentlich Fehler auftreten, weil der Abgleich des zu übermittelnden Codes unzureichend ist.

In diesem Falle trennen Sie das Power-Kabel vom Helikopter und schalten den Sender ebenfalls aus.

Dann schalten Sie den Sender und innerhalb von 10 Sekunden auch den Helikopter wieder an.

4. Es sollten niemals mehrere Piloten gleichzeitig den Binding-Prozess starten.

Nachdem der Binding-Prozess erfolgreich abgeschlossen ist, können wieder mehrere Piloten gleichzeitig fliegen

Generell dauert dieser Prozess nicht länger als 10 Sekunden

Mögliche Ursachen	**Lösungen**
Fehler beim Binding-Prozess	Alternativ können Sie versuchen zuerst den Akku anzuschließen und unmittelbar danach den Sender anzuschalten.
Gas-Trimmer und Gas-Hebel sind nicht auf der untersten Position	Stellen Sie den Gastrimmer und -hebel auf die niedrigste Position und starten den Binding-Prozess erneut
Der Akku des Senders ist zu schwach oder abgenutzt	Wechseln Sie den leeren/alten Akku gegen einen neuen aus und starten den Binding-Prozess erneut
Der Akku des Helikopters ist zu schwach oder abgenutzt	Wechseln Sie den leeren/alten Akku gegen einen neuen aus und starten den Binding-Prozess erneut.
Empfänger oder Sender haben keine Funktion	Wechseln Sie Empfänger oder Sender gegen einen neuen aus und starten den Binding-Prozess erneut.
Betriebsspannung des Senders oder Empfängers ist zu niedrig	Batterien ersetzen oder Akku aufladen

Warnhinweise:

- Bei Arbeiten am aktivierten Helikopter ist besondere Vorsicht geboten, ein unbeabsichtigt anlaufender Rotor kann zu schweren Verletzungen führen!

- Verstellen Sie niemals die DIP-Schalter am Sender, solange der Helikopter eingeschalten ist. (z.B. DIP 3 Throttle - Helikopter geht auf Vollgas)

- Die DIP-Schalter befinden sich im Auslieferungszustand in der richtigen Position. Diese brauchen nicht verstellt werden - es sei denn, Sie möchten Ihre Einstellungen ändern.

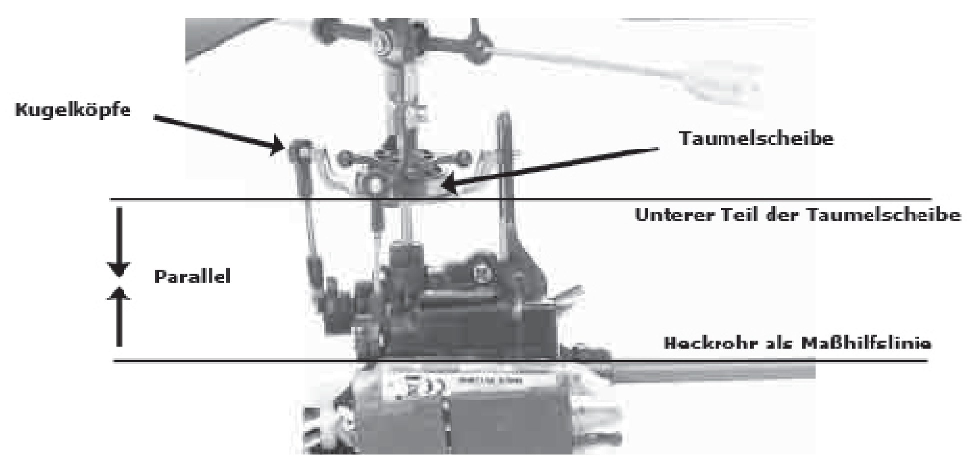
3.2.5 Einstellung der Taumelscheibe

Warnung: Bevor Sie die Einstellungen übernehmen, stecken Sie unbedingt das Power-Kabel ab um die Sicherheit zu gewährleisten!!

Stellen Sie Ihren Helikopter auf einen geräumigen und ebenen Platz. Stellen Sie den Gashebel und Gastrimmer auf die niedrigste Position. Die Nick-, Roll- und Geartrimmer sollten in Neutralstellung gebracht werden.

Schalten Sie erst Sender, dann Helikopter an. Während die LED im Empfänger aufgehört hat zu Blinken, initialisieren sich die Servos, zu erkennen an den „Beep“-Tönen.

Anschließend muss überprüft werden, ob der unterste Teil der Taumelscheibe parallel zur Längsachse sowie Seitenachse des Helikopters steht.



Sollte sich die Taumelscheibe nicht in der beschriebenen Position befinden, kann sie mit folgenden zwei Methoden eingestellt
werden:

1. Servo und Hebelschraubenausgleich: Lösen Sie die Hebelschrauben und den Servohebel, anschließend schalten Sie den Helikopter wieder ein. Stellen Sie den Servohebel auf die horizontale Position des Roll- und Nickservos ein. Anschließend ziehen Sie die Hebelschrauben wieder ein.

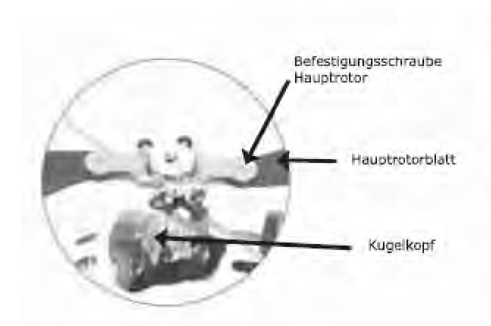
2. Einstellung des Servogestänges: Stellen Sie die Länge des Servogestänges ein, um die horizotale Position der Taumelscheibe zu erlangen.

3.2.6 Blattspurlauf einstellen (Schutzbrille aufsetzen!)

Wichtig: Ein inkorrekt eingestellter Blattspurlauf kann zu einem erhöhten Stromverbrauch von bis zu
40 % und somit zur Belastung und Beschädigung des Reglers führen.
Für entstandene Schäden aufgrund eines falsch eingestellten Blattspurlaufes können wir daher keinerlei
Garantie übernehmen!!

- Überprüfen Sie zunächst, ob die Befestigungsschraube fest genug angezogen ist. Ist dem nicht so, kann der Helikopter während dem Flug stark vibrieren. Fixieren Sie dann die Befestigungsschraube. Fest bedeutet: Die Blätter sollten sich noch selbst auswuchten können.
- Überprüfen Sie zudem, ob die Hauptrotorblätter in einer Ebene laufen. Sollte das linke oder rechte Rotorblatt nicht auf derselben Ebene laufen, kann der Helikopter während des Fluges stark vibrieren. In diesem Fall halten Sie mit beiden Händen die Rotorblattenden und bringen diese in die richtige Position.

Achten Sie darauf, dass die Schrauben der Blatthalter richtig angezogen sind und sich die Blätter selbst wuchten können.
Bei Nichtbeachten dieser Werte können wir leider keine Gewährleistung geben!!



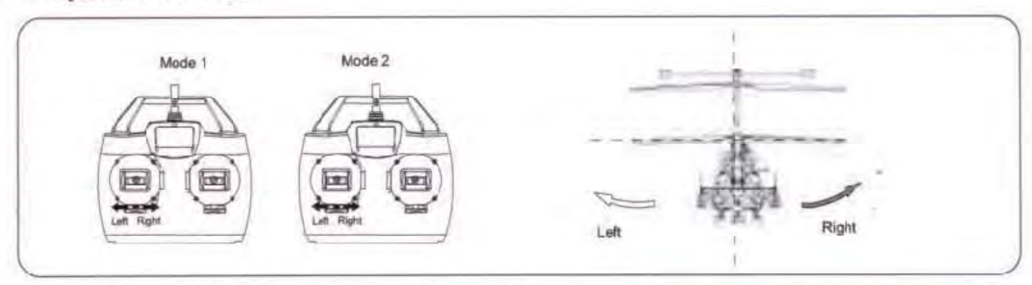
Achtung: Sollten die Rotorblätter gebrochen oder eingerissen sein bzw. jegliche Schäden aufweisen, tauschen Sie diese bitte umgehend aus, um die weitere Sicherheit zu gewährleisten.
Achten bei der Montage der Austauschblätter auf A und B, da bei Fehlmontage kein Flug möglich ist.

Tipp: Kugelkopfzange und Kugelgelenk-Eindreher finden Sie auch in unserem Werkzeugkoffer auf www.rc-toy.de:



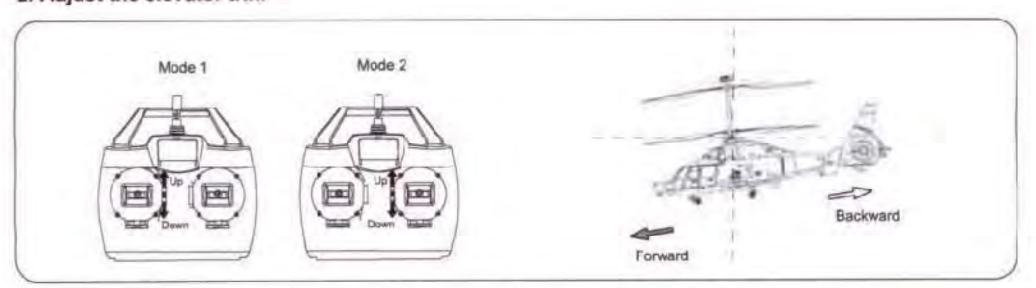
3.2.7 Einstellung der Trimmer

1. Adjust the rudder trim



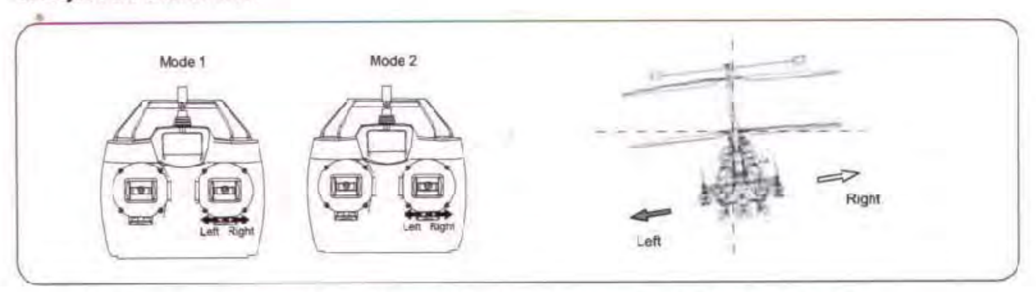
Move the rudder trim left if the head of helicopter flies right during take off; otherwise move the rudder trim left.

2. Adjust the elevator trim



Move the elevator trim down if the helicopter flies down during takeoff; otherwise move it up.

3. Adjust the aileron trim



Move the aileron trim right if the helicopter flies left during takeoff; otherwise move it left.

Sollte kein ausgewogenener Flug durch das Trimmen am Sender gewährleistet sein, muss die Taumelscheibe mechanisch über das Anlenkgestänge der Servo´s eingestellt werden.

3.2.8 Überprüfungscheckliste vor dem Flug

- Sind alle Schrauben fest?
- Sind Akku und Gyro richtig befestigt?
- Sind die Rotorblätter nicht zu streng/ zu locker eingestellt?
(Die Blätter sollten sich nach dem Anlaufen selbst ausrichten können)
- Sicherstellen, dass die Fernsteuerung mit 12V ausgerüstet ist (8x1,5V Batterien oder Senderakku,; Akkus mit 1,2V reichen nicht aus (nur 9,6V), dies kann zu Ausfällen führen)

4. F.A.Q.

Im Folgenden werden die häufigsten Fehlfunktionen, ihre möglichen Ursachen sowie deren Beseitigung beschrieben:

Problem	mögliche Ursachen	mögliche Lösungen
Helikopter reagiert nicht auf Befehle	1. Helikopter oder Sender ist nicht eingeschalten 2. Binding fehlgeschlagen	1. Helikopter anstecken bzw. Sender einschalten 2. Bindingprozess neu durchführen
Helikopter hebt nicht ab	1. Flugakku ist zu schwach 2. Rotorblätter sind falsch montiert	1. Flugakku laden 2. Rotorblätter richtig herum montieren
Motor dreht, Rotoren jedoch nicht	1. Kraftschluss entlang der Hauptrotorwelle nicht gegeben 2. Halteschraube des Hauptzahrads gebrochen/herausgefallen	1. Madenschrauben entlang der Hauptrotorwelle festziehen 3. Halteschraube erneuern
Das Heck ist nicht stabil	1. Gyroeinstellung nicht korrekt	1. Gyro einstellen
starke Vibrationen	1.Grundeinstellungen sind nicht korrekt 2. Hauptrotorwelle ist verbogen 3. Unwucht von Hiller- bzw. Rotorblättern 4. Rotorblätter zu fest angezogen	1. Helikopter einstellen 2. Welle austauschen 3. Rotorblätter auswuchten/wiegen 4. Rotorblätter lockern (wuchten sich dann selbst aus)
Servo bewegt sich nicht	1. Servo, Empfänger oder Gyro defekt	1. Servo an anderem kanal testen
Helikopter reagiert falsch auf Steuerbefehle	1. DIP Schalter sind verstellt	1. DIP Schalter einstellen, Siehe hierzu Anleitung für Fernsteuerung WK-2601
Heck pumpt	1. Gyro-Einstellungen sind falsch	1. Gyroempfindlichkeit laut Anleitung einstellen

5. Haftungsausschluss

Weder die Einhaltung der Betriebsanleitung im Zusammenhang mit dem Modell, noch die Bedienung und Methoden bei Betrieb, Verwendung und Wartung der Fernsteuerung können von uns überwacht werden. Daher können wir keine Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten die sich aus fehlerhafter Verwendung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen, übernehmen.

6. Länderkennung

Dieses WALKERA Gerät ist zur Verwendung in folgenden Ländern der europäischen Union bestimmt -
These WALKERA radion control equipment is approved for use in the following countries of the European Union -
La radiocommande WALKERA est destinée pour une utilisation dans les pays de l´union européenne suivants -
L´apparecchio WALKERA é destinato all´utilizzo nei seguenti paesi della Comunitá Europea - Austria, Belgium, Bulgaria, Czech Republic, Cyprus, Denmark, Estonia, Finland, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, The Netherlands, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, United Kingdom



Importeur:
Monstertronic
Inhaber: Xu-Yang. Fan
Mariendorfer Damm 126-128
D-12109 Berlin
www.monstertronic.de

Hersteller/ Lizenzhaber
Guangzhou Walkera Technology Co.Ltd
www.walkera.com

7. Batterieverordnung

Hinweis zur Entsorgung von Altbatterien
Der nachfolgende Hinweis richtet sich an diejenigen, die Batterien oder Produkte mit eingebauten Batterien nutzen und in der an sie gelieferten Form nicht mehr weiterveräußern (Endnutzer):

1. Unentgeltliche Rücknahme von Altbatterien
Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Sie sind zur Rückgabe von Altbatterien gesetzlich verpflichtet, damit eine fachgerechte Entsorgung gewährleistet werden kann. Sie können Altbatterien an einer kommunalen Sammelstelle oder im Handel vor Ort abgeben. Auch wir sind als Vertreiber von Batterien zur Rücknahme von Altbatterien verpflichtet, wobei sich unsere Rücknahmeverpflichtung auf Altbatterien der Art beschränkt, die wir als Neubatterien in unserem Sortiment führen oder geführt haben. Altbatterien vorgenannter Art können Sie daher entweder ausreichend frankiert an uns zurücksenden oder sie direkt an unserem Versandlager unter der folgenden Adresse unentgeltlich abgeben:
Monstertronic Mariendorfer Damm 126-128, 12109 Berlin

2. Bedeutung der Batteriesymbole
Batterien sind mit dem Symbol einer durchgekreuzten Mülltonne (s. u.) gekennzeichnet. Dieses Symbol weist darauf hin, dass Batterien nicht in den Hausmüll gegeben werden dürfen. Bei Batterien, die mehr als 0,0005 Masseprozent Quecksilber, mehr als 0,002 Masseprozent Cadmium oder mehr als 0,004 Masseprozent Blei enthalten, befindet sich unter dem Mülltonnen-Symbol die chemische Bezeichnung des jeweils eingesetzten Schadstoffes – dabei steht „Cd“ für Cadmium, „Pb“ steht für Blei, und „Hg“ für Quecksilber.“

3. Starterbatterien
Beim Verkauf von Starterbatterien gelten die folgenden Besonderheiten: Der Verkäufer ist gem. § 10 BattG verpflichtet, gegenüber Endnutzern ein Pfand in Höhe von 7,50 Euro einschließlich Umsatzsteuer zu erheben, wenn der Endnutzer im Zeitpunkt des Kaufs der neuen Starterbatterie dem Verkäufer keine gebrauchte Starterbatterie zurückgibt. Der Kunde erhält beim Kauf einer Starterbatterie einen Pfandgutschein. Bei Rückgabe der alten Starterbatterie an einer vom öffentlich-rechtlichen-Entsorgungsträger eingerichteten Rücknahme stelle, hat sich der Kunde mittels Stempel und Unterschrift die Entsorgung bestätigen zu lassen. Anschließend hat der Kunde die Möglichkeit, diese Bestätigung unter Angabe seiner Kundennummer zur Erstattung des Pfands an den Verkäufer

zurückzuschicken. Alternativ kann der Kunde seine alte Starterbatterie zusammen mit dem Pfandschein zur Erstattung des Pfandes auch direkt beim Verkäufer abgeben. (Auf Grund der Gefahrengutverordnung ist ein Versand der alten Batterie an den Verkäufer nicht zulässig.)



EG-Konformitätserklärung

Declaration of Confirmity
R&TTE 1999/5/EWG

CE 0681

Hersteller / Verantwortlicher Person Manufacturer / responsible person Fabricant / Personne responsable Fabricante / Persona responsabile	**Montertronic** Inh. Xu – Yang, Fan Mariendorfer Damm 126-128 12109 Berlin
Erklärt, dass die Produkte Declares that the product Dèclare que le produit Dichiara, che il prodotto	**Walkera CB100, Walkera CB180, Walkera 4#6,Walkera 4G6, Walkera lama 400d, Walkera lama 400, Walkera EC135, Walkera CB180Z, Walkera DF60B, Walkera 4#3B**
Folgenden Normen entspricht: Complies following standarts: Correspond aux suivantes normes: Corrisponde alle seguenti norme	**EN 60950-1:2006, EN 62115, EN71 Part 1-2** **EN300 440-1 V1.2.1 (07/2004)** **EN300 440-2 V1.2.1 (07/2004)** **EN301 489-1 V1.4.1 (08/2002)** **EN301 489-3 V1.4.1 (08/2002)**
Anschrift Address Adresse Indirizzo	**Montertronic** **Mariendorfer Damm 126-128** **12109 Berlin**
Telefon, Fax, e-Mail: Phone, fax, e-mail : Telèphone, fax, e-mail: Telefono, fax, e-mail :	**info@monstertronic.de**

Berlin, den 31Okt.2009

Ort, Datum Place and date of issue Lieu et Date Data e luogo	**Name und Unterschrift** Name and signature Nom et signature Nome e firma